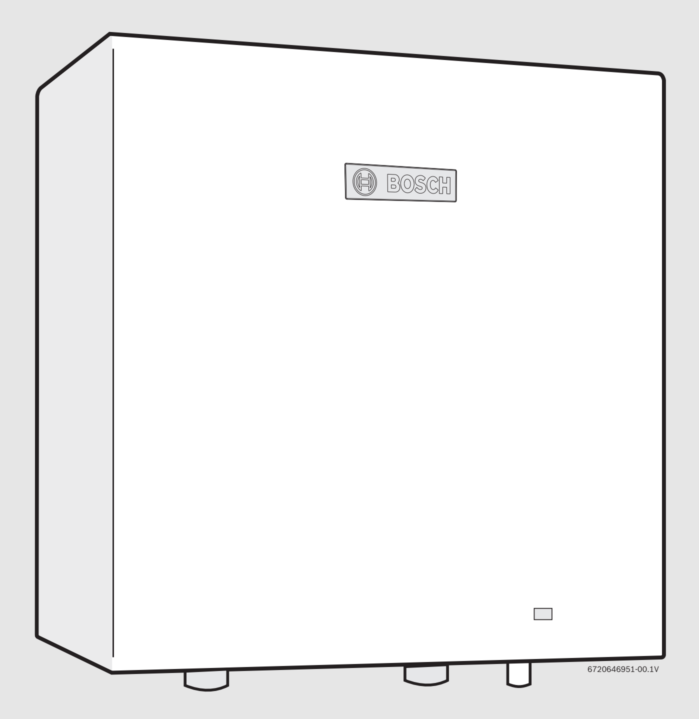


PRO tankless electric water heaters

TRONIC 5000C Pro

Models: WH17 / WH27



6 720 646 951 (2011/09) US

IMPORTANT: This booklet should be given to the customer after installation and demonstration.

For Service & Installation contact:
BOSCH Thermotechnology Corp.
50 Wentworth Avenue, Londonderry
NH 03053
Phone: 800-798-8161
www.bosch-climate.us

Table of contents

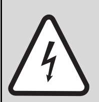
1 Explanation of symbols and safety information

1.1 Explanation of symbols

Warnings



Warnings are indicated in the text by a warning triangle and a gray background.



In case of danger due to electric shock, the exclamation point on the warning triangle is replaced with a lightning symbol.

Signal words at the beginning of a warning are used to indicate the type and seriousness of the ensuing risk if measures for minimizing damage are not taken.

- **NOTE** indicates possible minor to medium personal injury.
- **CAUTION** indicates possible minor to medium personal injury.
- **WARNING** indicates possible severe personal injury.
- **DANGER** indicates that severe personal injury may occur.

Important information



Important information that presents no risk to people or property is indicated with this symbol. It is separated by horizontal lines above and below the text.

Additional symbols

Symbol	Meaning
▶	a step in an action sequence
→	a reference to a related part in the document or to other related documents
•	a list entry
–	a list entry (second level)

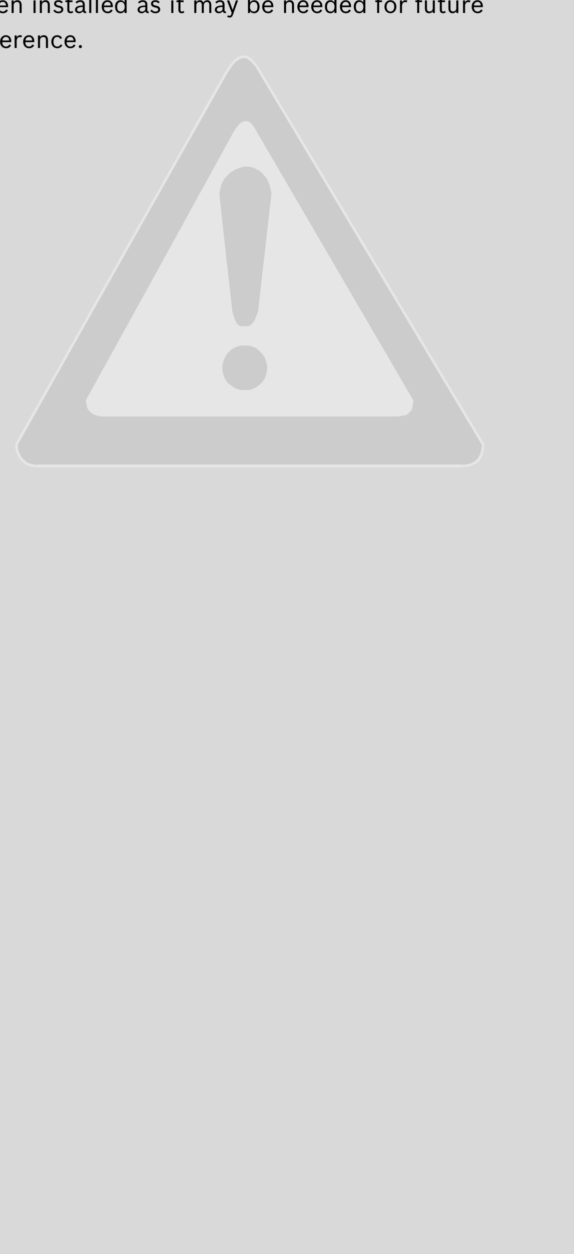
Tab. 1

1.2 Safety precautions

When using this electrical equipment, basic safety precautions should always be followed, including the following:

- ▶ READ AND FOLLOW ALL INSTRUCTIONS.
- ▶ This appliance must be grounded.
- ▶ Disconnect this product from the electrical supply before cleaning, servicing or removing the cover.
- ▶ To reduce the risk of injury, close supervision is necessary when the product is used near children or elderly persons.
- ▶ Warning: Mount the unit onto a flat section of wall, well away from any potential splashes of water or spray and away from areas where direct moist or wet contact could occur.
- ▶ Warning: Indoor installation only, where it will NOT be exposed to freezing.
- ▶ Warning: Do not install a check valve or any other type of back flow preventer within ten feet of the cold water inlet.
- ▶ The electrical installation must conform to current National Electrical Codes.
- ▶ Warning: Do not switch the heater on if you suspect that it may be frozen. Wait until you are sure that it has completely thawed out.
- ▶ The Tronic 5000C Pro is designed to heat potable cold water for domestic purposes. The heater is not designed to accept inlet water temperatures above 86° F. Contact Bosch Thermotechnology Corp. before specifying or installing the appliance in any other application.

- Additional Canadian safety instructions:
  - As per the Canadian Electrical Code, C22.1-02 Section 26-744, an auxiliary terminal block must be fitted to the unit before connecting to the electrical supply (Kit Part N° “AE Canada Kit”). (See Page 17).
  - A green terminal (or a wire connector marked “G,” “GR,” “GROUND” or “GROUNDING”) is provided within the control. To reduce the risk of electrical shock, connect this terminal or connector to the grounding terminal of the electrical service of supply panel with a continuous copper wire in accordance with the Canadian Electrical Code, Part I.
  - This product shall be protected by a Class A ground fault circuit interrupter.
- Keep this manual in a safe place once the unit has been installed as it may be needed for future reference.



2 General information

2.1 Disclaimer

2.1.1 Approval number

Commonwealth of Massachusetts

In the Commonwealth of Massachusetts a licensed plumber or electrician must perform the installation. (Approval number: P1-09-25).

2.2 Technical identification code

EI	**17**	**E/M**	**W**	**I**	**H**	**B**
EI	**27**	**E/M**	**W**	**I**	**H**	**B**

Tab. 2

EI Electronic Instantaneous
17 Maximum output (kW)
E/M Electronic / mechanical temperature control
W Wall hung
I Indoor
H Horizontal installation
B Water connections

2.3 Model name and number identification

Model Name	Model Number
WH17	EI 17 E/M W I H B
WH27	EI 27 E/M W I H B

Tab. 3

2.4 Package contents

- Tankless electric water heater.
- 4 screws and gasket.

2.5 Components Diagram

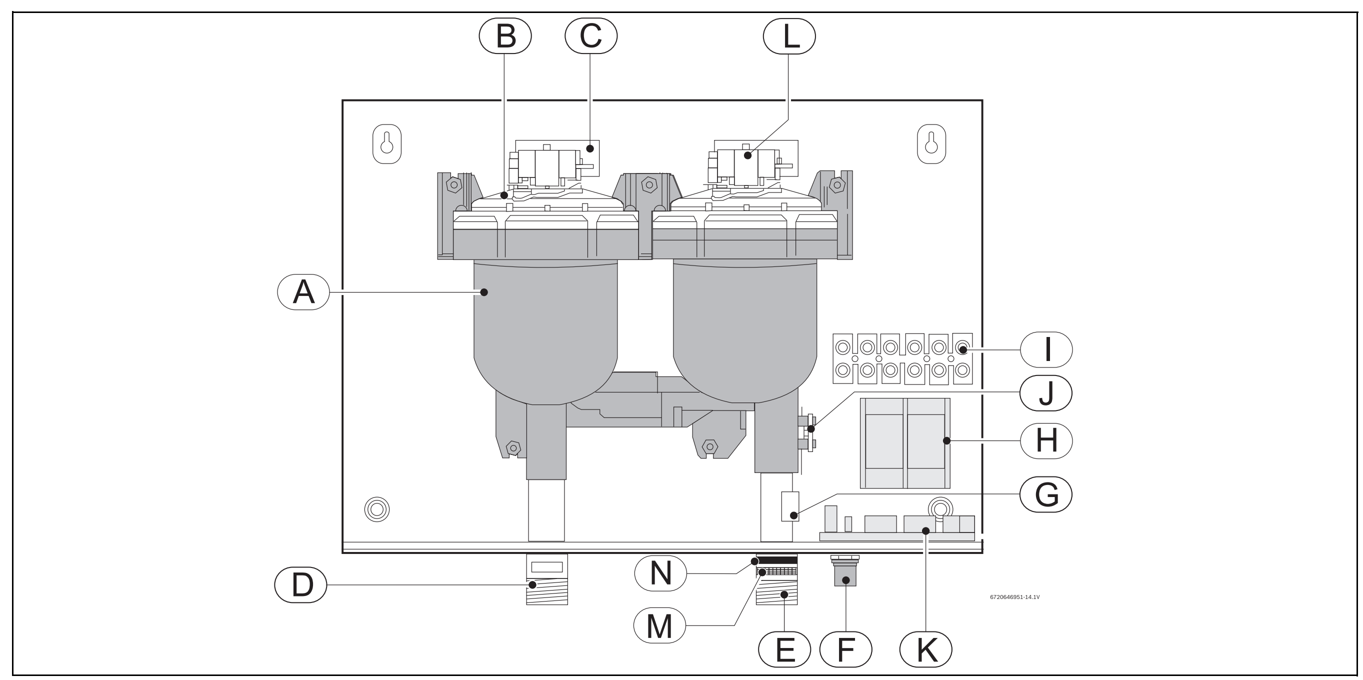


Fig. 1

A Heading module

B Heating element assembly

C Heating module PCB

D Hot water outlet

E Cold water inlet

F Temperature adjustment knob

G Flow transducer

H Terminal block (CANADA ONLY)

I 6 way terminal block

J Temperature sensor

K Control PCB

L Double pole thermal cut-out

M Inlet water filter

N Flow regulator

2.6 Dimensions

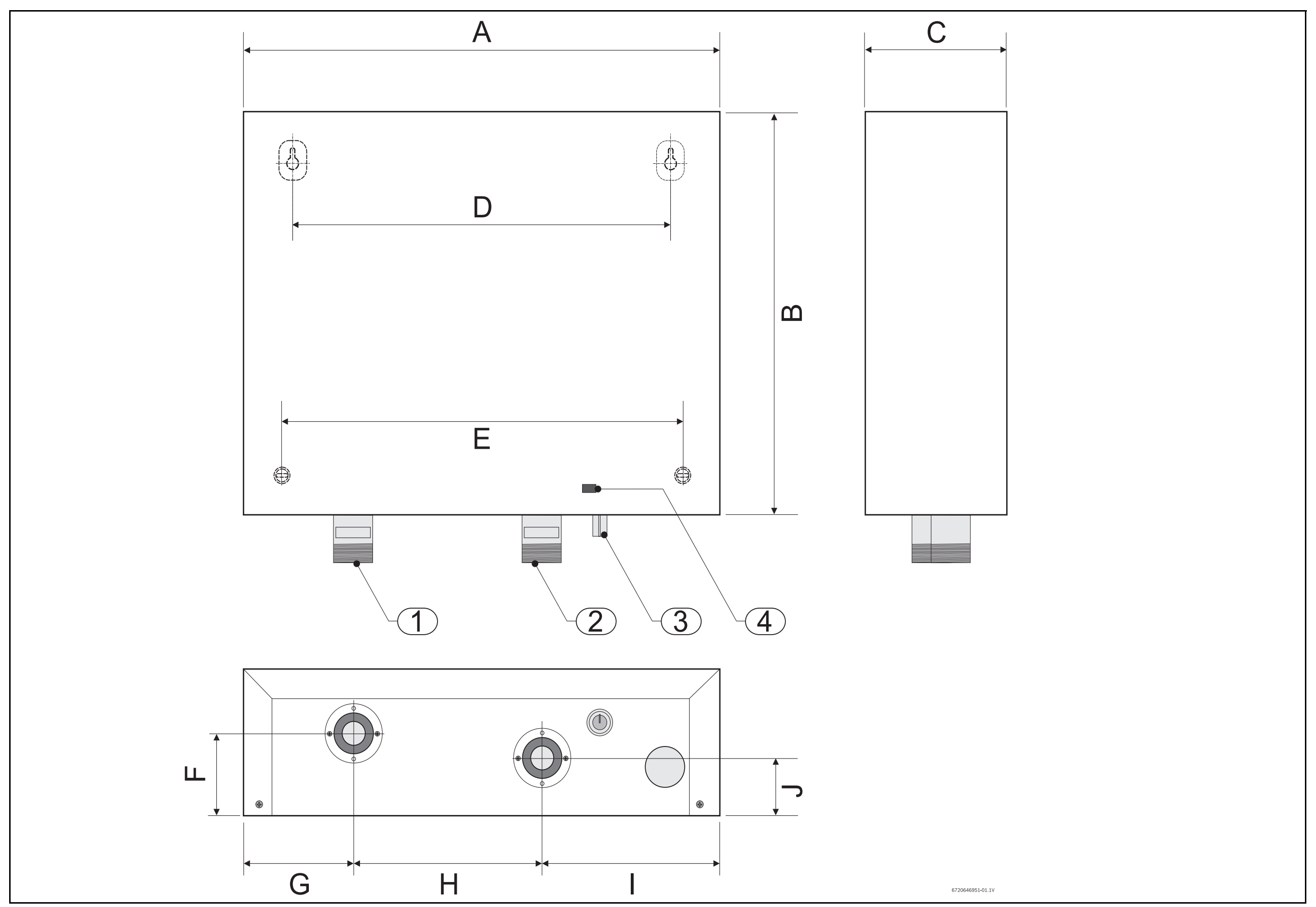


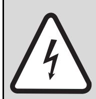
Fig. 2

1 Outlet ¾ " NPT (hot water)
2 Inlet ¾ " NPT (cold water)
3 Temperature knob
4 LED

Dimensions (inches)	WH17 / WH27
A (Width)	15 ¼ "
B (Height)	12 ½ "
C (Depth)	4 ½ "
D	12 5/8"
E	12 5/8"
F	2 ½ "
G	3 ½ "
H	6 1/8"
I	5 ¾ "
J	1 ¾ "
Water connections	¾ "

Tab. 4 Dimensions

2.7 Wiring diagram



DANGER: Risk of electric shock!

▶ Always switch off the electricity supply to the unit before any intervention in the heater.

RED

Double Pole Cutout

Double Pole Cutout

GREY

GREY

BLUE

BROWN

BLACK

BROWN

PCBs viewed from connection side

PCBs viewed from connection side

RED

RED

RED

RED

One Triac

Two Triacs

One Triac

Two Triacs

BLACK

BLUE

GREY

BROWN

BROWN

GREY

GRY

BLU

BRN

GRY

BLK

BRN

GRN/YEL

4 6 3

Outer Middle Inner

Left hand brass cap (Front view)

2 5 1

Outer Middle Inner

Right hand brass cap (Front view)

RED

RED

RED

GRN/YEL

GRN/YEL

GR

Wiring Diagram 27kW, 3 x 240V supply.

Warning
Switch off the electricity supply before proceeding

Installation and Servicing. To be performed by a licensed electrician only

Flow

Temp

Logic PCB

BROWN

BLUE

Terminal Block

L1 L2 L1 L2 L1 L2

(Supply 1) (Supply 2) (Supply 3)

567 2358 02 (Jan 12th 2011)

6720646951-02.1V

Fig. 3 Internal wiring schematic for single phase WH27 unit.

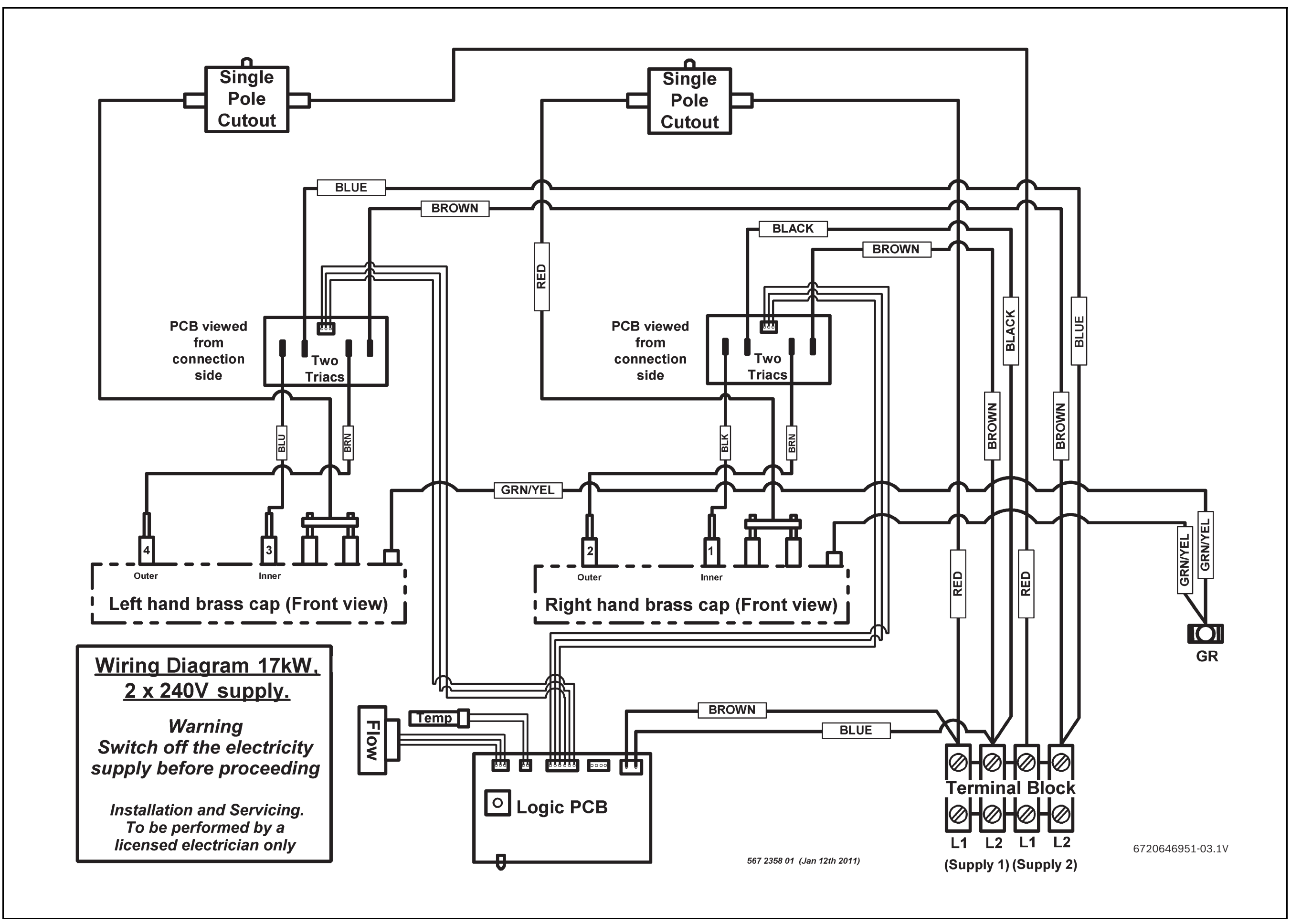


Fig. 4 Internal wiring schematic for single phase WH17 unit.

2.8 Function

How the water heater works:

- The Tronic 5000C Pro heats water continuously as it flows through the heater modules.
- The electronic control PCB monitors the flow rate and the incoming water temperature and then switches on the required number of heater elements to reach the temperature set by the temperature adjustment dial.
- As the flow rate or the incoming water temperature changes, the electronic control adjusts the number of heater elements used so that the outlet temperature is maintained.
- The outlet water temperature can change slightly as the flow rate changes due to the steps in power as different heater elements are switched on and off.
- The outlet water temperature can also vary if the maximum flow rate is exceeded (see Fig. 11) or if the supply voltage changes.
- Each heater module is protected by an electro-mechanical thermal cut-out. This cut-out will only trip in exceptional circumstances.

Contact Technical Support 800-798-8161 for further instruction.

- The **WH17** unit is supplied from two independent voltage supplies and the **WH27** unit from three independent voltage supplies. (In Canada the unit has just one voltage supply).
- Depending on the region of the country, the temperature of the water supply can vary between 40 °F in winter to 70 °F in summer, with an average of 55 °F. The output temperature and maximum flow of the heater is dependent on inlet water temperature.

2.9 Technical specifications

Technical characteristics	Units	WH17	WH27
Voltage supply	V	2 X 240VAC (Canada 240VAC)	3 X 240VAC (Canada 240VAC)
Amperage	A	2 X 40A (Canada 80A)	3 X 40A (Canada 120A)
Maximum output	kW	17.25kW	26.85kW
Temperature control range		95 °F to 131 °F	95 °F to 131 °F
Minimum water pressure	psi	15psi	15psi
Maximum water pressure	psi	150psi	150psi
Minimum flow rate	gal/min	0.6 US gal / min	0.8 US gal / min
Maximum flow rate		(refer to Fig. 11)	(refer to Fig. 11)
Weight (without water)	lbs	20 lbs	22 lbs
The unit will work at lower supply voltages but the following changes will apply:			
Maximum output		15kW at 220V	22.5kW at 220V
		13kW at 208V	20kW at 208V
Maximum flow rate		84% of maximum at 220V	84% of maximum at 220V
(refer to Fig. 11)		75% of maximum at 208V	75% of maximum at 208V

Tab. 5

3 Regulations

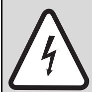
Any local by-laws and regulations pertaining to installation and use of electric water heating appliances must be observed. Please refer to the laws that should be attended in your country.

- The electrical installation must conform to current National Electrical Codes.
- As per the Canadian Electrical Code, C22.1-02 Section 26-744, an auxiliary terminal block must be fitted to the unit before connecting to the electrical supply (Kit Part N° “AE Canada Kit”).
- A green terminal (or wire connection marked “G”, “GR”, “GROUND” or “GROUNDING”) is provided within the control box. Aditional Canadian safety instructions, to reduce the risk of electrical shock, connect this terminal or connector to the grounding terminal of the electrical service of supply panel with a continuous copper wire in accordance with the Canadian Electrical Code, Part I.
- In Canada this product shall be protected by a Class A ground fault circuit interrupter.
- In the Commonwealth of Massachusetts a licensed plumber or electrician must perform the installation. (Approval number: P1-09-25).
- In the Commonwealth of Massachusetts a pressure relief valve shall be installed on the cold water side by a licensed plumber. (MGL 142 Section 19, Approval number P1-09-25).
- The unit must be wired by a qualified electrician, in accordance with the current version of the National Electrical Code US) or Canadian Electric Code (Canada).
- When the heater is not within sight of the electrical circuit breakers, a circuit breaker lockout or additional local means of disconnection for all non-grounded conductors must be provided that is within sight of the appliance. (Ref NEC 422.31.).
- The power cable size and the installation must be in accordance with the Canadian Electrical Code, C22.1-02.



WARNING:
California Proposition 65 lists chemical substances known to the state to cause cancer, birth defects, death, serious illness or other reproductive harm. This product may contain such substances, be their origin from fuel combustion (gas, oil) or components of the product itself.

4 Installation



DANGER: Risk of electric shock!

- For safety reasons, disconnect the power supply to the heater before any service or testing is performed.



WARNING:

- This heater must be electrically grounded in accordance with the most recent edition of the National Electrical Code. NFPA 70. In Canada, all electrical wiring to the heater must be in accordance with local codes and the Canadian Electrical Code, CSA C22.1 Part 1.

4.1 Important information



DANGER:

- The installation must only be performed by a qualified person in accordance with these instructions.
- Bosch Thermotechnology Corp. is not responsible for improperly installed appliances.



WARNING:

- The heater must only be mounted in a vertical position with the water fittings located at the bottom of the heater. Under no circumstances should the heater be mounted differently.



WARNING:

- The appliance should be located in an area where leakage of the heater or connections will not result in damage to the area adjacent to the appliance or to lower floors of the structure.

Please follow these instructions. Failure to follow instructions may result in:

- Damage or injury.
- Improper installation/operation.
- Loss of warranty.

4.2 Selection of place of installation

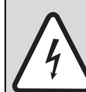


WARNING: Risk of freezing!

- Do not install the water heater in an area where there is a chance of freezing. Damage to the water heater as a result of freezing will not be covered under warranty.

- If being used in a public place, locate the heater out of easy reach to discourage vandalism.
- Mount the unit onto a flat section of wall, well away from any potential splashes of water or spray and away from areas where direct moist or wet contact could occur.
- Install the heater in a place that provides easy access for any service or maintenace.

4.2.1 Freeze prevention



WARNING:

- ELECTRICITY IS EXTREMELY DANGEROUS. TAKE EXTRA PRECAUTIONS AND ENSURE ALL CIRCUIT BREAKERS ARE OFF BEFORE PERFORMING ANY WORK TO THE HEATER.



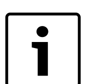
WARNING:

- Indoor installation only, where it will NOT be exposed to freezing.

Introduction

Please note that the installation manual states that the water heater must not be installed in a location where it may be exposed to freezing temperatures. If the heater must be left in a space that is likely to experience freezing temperatures, all water must be drained from the heater. See Section 6.

Freeze damage is not covered under the warranty.



Use of chemical agents such as anti-freeze are not allowed as they may cause damage to the water heater’s internal components.

4.2.2 Recommended minimum clearances for servicing

Should it be necessary to service the Tronic 5000C Pro, observe the following clearances. These are not required clearances, but would facilitate any service work.

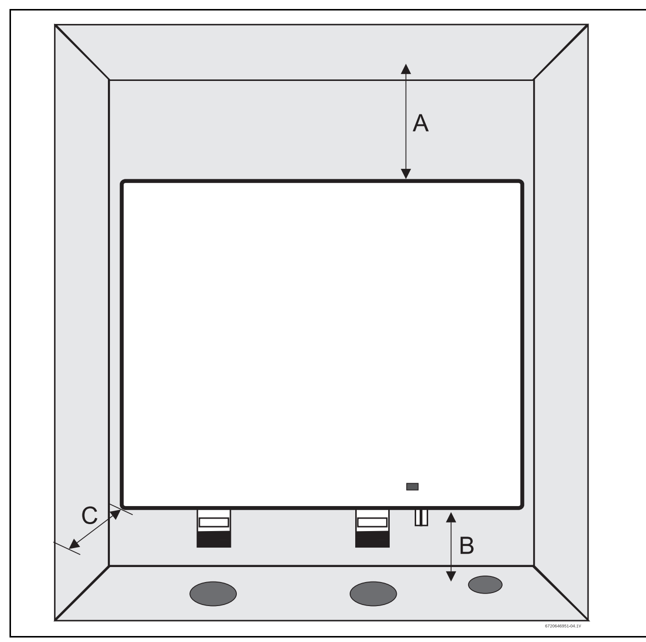


Fig. 5 Recommended minimum clearances

	WH17	WH27
Top (A)	12"	12"
Sides	0"	0"
Bottom (B)	6"	6"
Front (C)	12"	12"

Tab. 6 Recommended minimum clearances

4.3 Mounting the water heater

WARNING:
- The heater must only be installed in the orientation shown in Fig. 6 i.e., mounted in a vertical position with the water fittings located at the bottom of the heater. **Under no circumstances should the heater be mounted differently.**

- Undo the retaining screws on the front cover and take the cover off the heater. Hold the back plate in position against the wall and mark the four mounting holes.
- Drill the holes and secure the heater using the four wood screws supplied.

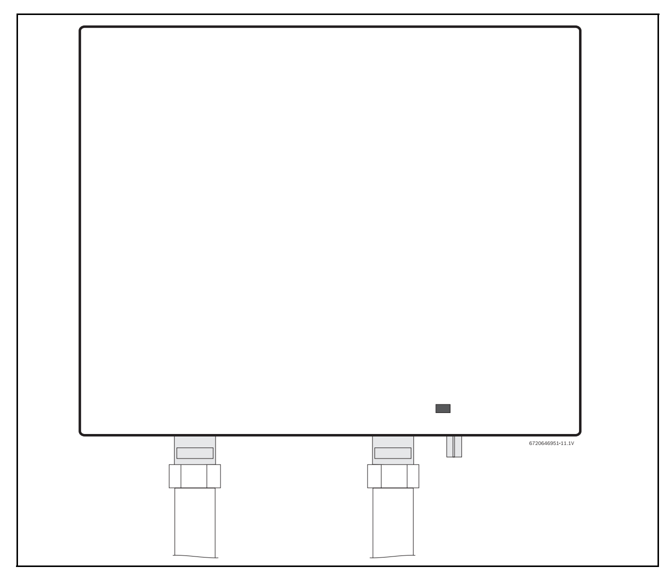


Fig. 6 Vertical mounting position

4.4 Water connections



WARNING:
- Do not install a non-return check valve within 10 feet of the inlet.



WARNING:
- Do not apply heat or solder to connections or pipe if they are already connected to the unit.



NOTICE: Disclaimer
- In the Commonwealth of Massachusetts a pressure relief valve shall be installed on the cold water side by a licensed plumber. (MGL 142 Section 19, Approval number P1-09-25).

- The heater must be connected directly to the main cold water supply and not to pre-heated water. (The inlet water temperature must not be greater than 86 °F).
- The heater must be installed with shutoff valves on both the inlet and outlet connections.
- It is recommended that you use ¾ inch or ½ inch copper or high-pressure flex connections.
- Do not use plastic piping within 3 feet on either side of heater.
- Use Teflon tape for sealing pipe threads. Do NOT use pipe dope.
- Remember to keep the hot water pipe runs as short as possible.
  After the heater has been plumbed, and before you wire it, flush it with water to remove any debris or loose particles. Heater must be full of water and air purged before power is turned on. Failure to do so may result in damage to the product that is not covered by warranty.
- After flushing and filling the heater with water, (with power off) disconnect the inlet connection and inspect the filter screen for any debris that may have been flushed through the system.



The inlet and outlet connections are clearly marked on the heater. They each have a ¾ inch NPT connector.

- Check the pressure of the main water supply. To operate correctly, the heater needs the running pressures mentioned in Tab. 5.

4.4.1 Water quality

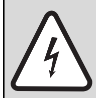
Water quality can have an impact on appliance longevity and may not be covered under the manufacturer's warranty.

- For water analysis data call your local water department, or if on a well, have well water analyzed periodically.
  If water quality exceeds one or more of the values specified below, Bosch recommends consulting a local water treatment professional for water softening/conditioning options.

Description	Max. Levels	
pH	pH	6.5 - 8.5
TDS **(total Dissolved Solids)**	mg/l or ppm	500
Total hardness	mg/l or ppm	100
Aluminum	mg/l or ppm	2.0
Chlorides	mg/l or ppm	250
Copper	mg/l or ppm	1.0
Iron	mg/l or ppm	0.3
Manganese	mg/l or ppm	0.05
Zinc	mg/l or ppm	5.0

Table 7

4.5 Electrical connections



WARNING:
- The unit must be wired by a qualified electrician, in accordance with the current version of the National Electrical Code US) or Canadian Electric Code (Canada).



When the heater is not within sight of the electrical circuit breakers, a circuit breaker lockout or additional local means of disconnection for all non-grounded conductors must be provided that is within sight of the appliance. (Ref NEC 422.31.).



As per the Canadian Electrical Code, C22.1-02 Section 26-744, an auxiliary terminal block must be fitted to the heater before connecting to the electrical supply. This is available as a kit from Bosch Thermotechnology Corp. Part Number “AE Canada Kit”. (Contact 800-798-8161).

US wiring

- The minimum recommended wire size is 8 AWG. (The terminal block will accept cables up to 6 AWG size).
- The cable entry is via the 1¼ inch cable entry hole on the bottom right hand edge of the back plate.
- Strip back the insulation on the power wires about ½ inch. Connect the live wires to the terminals marked “L1” and “L2.” There are two pairs of live wires in the WH17 and three pairs of live wires in the WH27. (See Fig. 7 and Fig. 8, page 16).
- Any insulation on the ground wires should be stripped back about ¾ inch. The ground leads must be connected to the pillar terminal marked “GR”. (See Fig. 7 and Fig. 8, page 16).
- Make sure the terminal block screws are tightened securely. Loose connections can cause wires to heat up.
- Make sure that the ground wires are wrapped around its terminal stud and into the saddle washer. The nut should be tightened securely.
- Attach the front cover and tighten the retaining screws.

The WH17 requires two independent 240V AC circuits protected by two separate and independent double pole breakers (as shown) rated at 40A each.

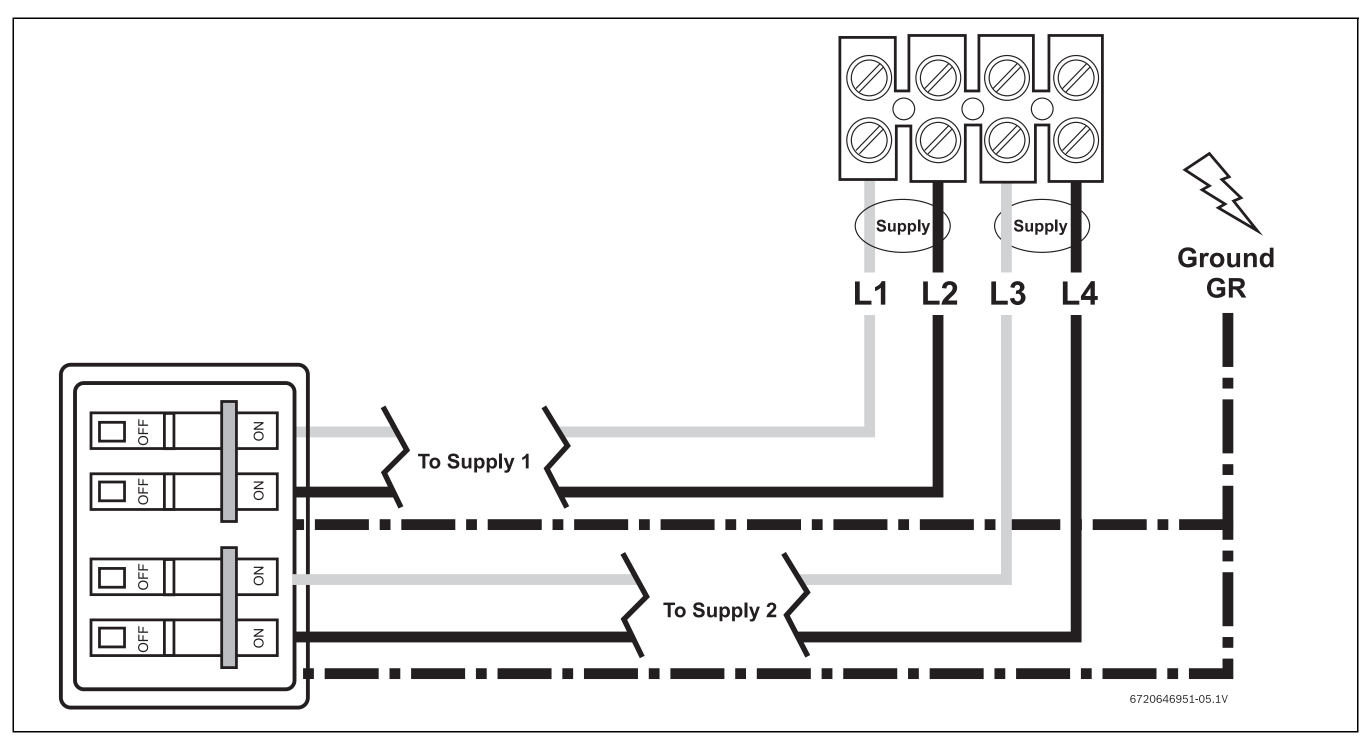


Fig. 7 WH17 terminal block connection (U.S.A. only)

The WH27 requires three independent 240V AC circuits protected by three separate and independent double pole breakers (as shown) rated at 40A each.

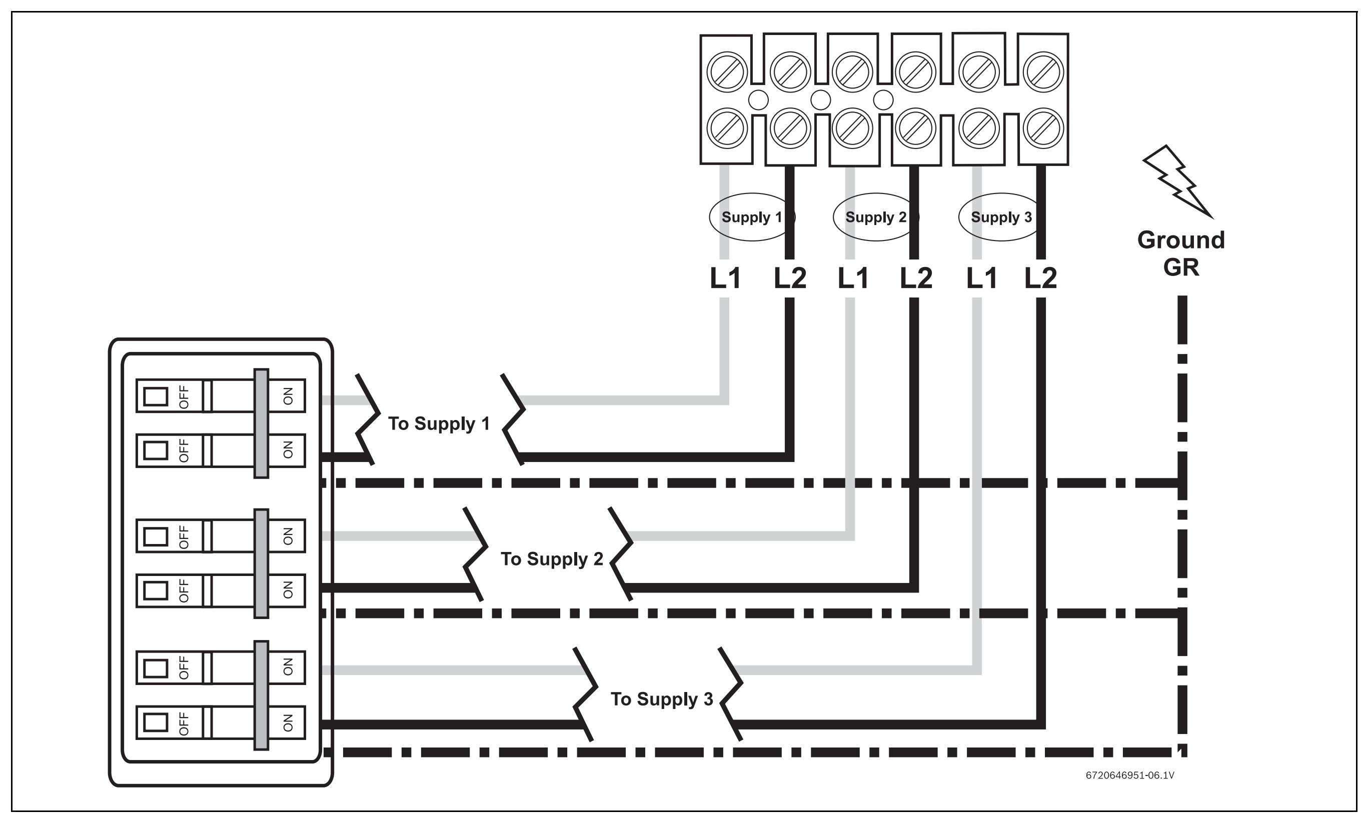


Fig. 8 WH27 terminal block connection (U.S.A. only)

Canada Wiring - auxiliary terminal block and connections

Fitting the auxiliary terminal block (see diagram below).

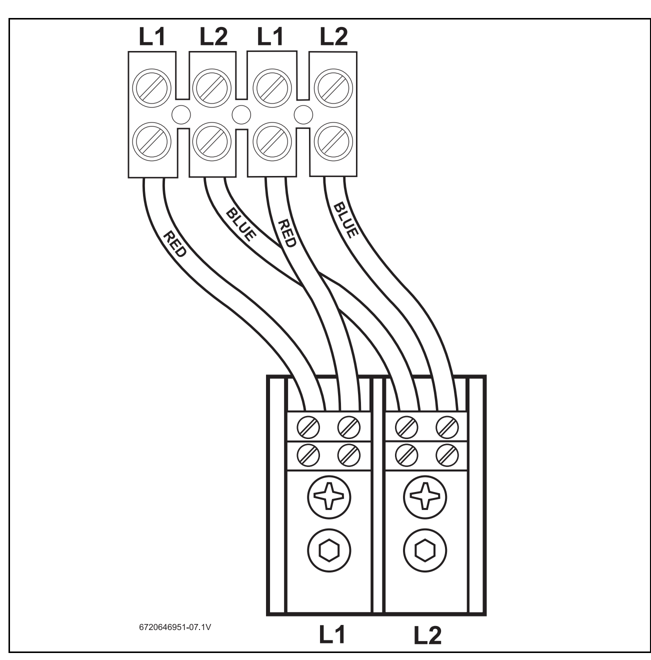


Fig. 9 For Canada only (Not for U.S.A.)

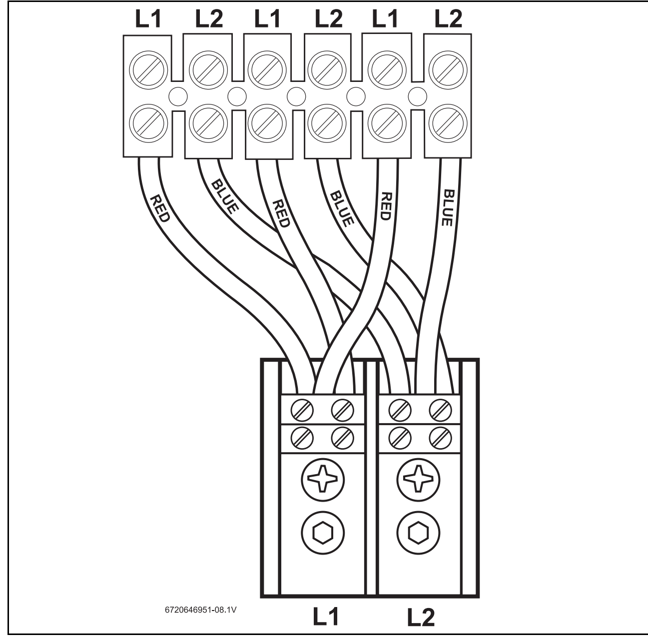


Fig. 10 For Canada only (Not for U.S.A.)

- Connect the red wires from the left hand terminal of the new block to the L1 terminals in the unit. (There are two red wires required in the WH17 and three in the WH27).
- Connect the blue wires from the right hand terminal of the new block to the L2 terminals in the unit. (There are two blue wires required in the WH17 and three in the WH27).
- Push and click the auxiliary terminal block onto the louvered rail in the backplate.

Connecting the supply cable - Canada only - not for the USA.



The WH17 requires an 80A 240V AC single phase supply protected by an 80A double pole circuit breaker.



The WH27 requires a 120A 240V AC single phase supply protected by a 120A double pole circuit breaker.

- The power cable size and the installation must be in accordance with the Canadian Electrical Code, C22.1-02.
- The incoming hole diameter on auxiliary terminal block can accept up to 1/0 AWG size cables.
- The cable entry is via the 1 ¼ inch cable entry hole on the bottom right hand edge of the backplate.
- Strip back the insulation on the power wires about ½ inch. Connect the ungrounded conductors to the terminals “L1” and “L2” on the auxiliary terminal block.
- Any insulation on the ground wire should be stripped back about ¾ inch. The ground lead must be connected to the pillar terminal marked “GR.”
- Make sure the terminal block screws are tightened securely. Loose connections can cause wires to heat up.
- Make sure that the ground wire is wrapped around its terminal stud and into the saddle washer. The nut should be tightened securely.
- Attach the front cover and tighten the retaining screws.

4.6 Starting up

4.6.1 Checking for leaks and purging air

- Verify all circuit breakers supplying power to the water heater are turned off.
- Open all hot water taps supplied by the water heater and inspect all water connections for leaks.
- With all hot water taps still open, inspect each tap to ensure all air in the lines has been purged out.
- With the air purged and taps still flowing, turn on all circuit breakers supplying the water heater.
- Close all hot water taps and proceed to the next section.

4.6.2 Adjusting the temperature dial

- The temperature adjustment is made using the dial on the bottom edge of the unit. The adjustment is between approximately 95 °F and 131 °F. Turning the dial clockwise increases the temperature setting as indicated by the marking on the unit.

4.6.3 Adjusting the flow

- Open fully both inlet and outlet shut-off valves at the heater, then:
- Turn on fully the highest flowing hot water faucet (e.g., bathtub) served by the water heater.
- Adjust the outlet shut-off valve until the water flow rate from the hot faucet corresponds to the value given in Fig. 11 below.

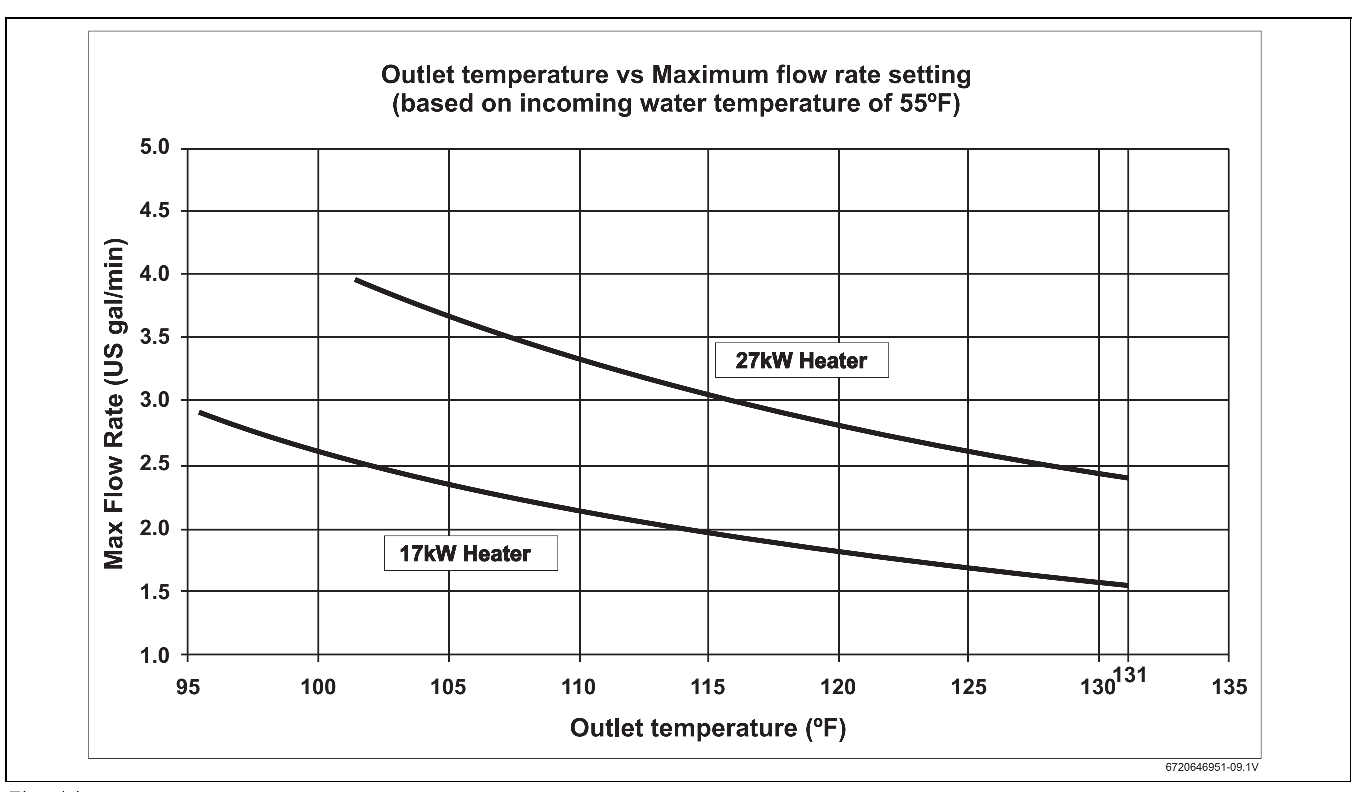


Fig. 11

For example:

- For the WH17 unit, using the outlet ball valve, ensure the flow rate does not exceed 2.3 gallons/minute.
- For the WH27 unit, using the outlet ball valve, ensure the flow rate does not exceed 3.5 gallons/minute.

These figures are based on an inlet water temperature of 55 °F and a supply voltage of 240 volts. If the inlet water temperature is lower than 55 °F, or if the supply voltage is less than 240 volts, then the outlet temperature will be lower than what is shown in Fig. 11. If a higher outlet water temperature is desired, then reduce the flow rate and/or supply the unit with 240 volts.



Before leaving the site, the installer should demonstrate the unit to the user and give them this guide.

5 Operation instructions

5.1 Before using the water heater



WARNING:

- Do not use the unit if you think it may be frozen, as this could result in serious damage to the unit. Wait until you are sure that it has completely thawed out before you switch it on.

- Check that the power is switched on at the circuit breaker panel.
- Turn on the hot water faucet FULLY.



The hot water temperature can be changed by adjusting the temperature dial on the bottom surface of the unit. (The dial adjusts the temperature typically between 95°F and 131°F. The factory sets the temperature dial at the lowest position).

- If the unit has been used recently, run the water through for a few seconds to let the temperature cool down. You may initially get a short burst of very hot water that was in the plumbing lines from previous use.
- If a second outlet connected to the unit is also turned on, the hot water will be shared between the two.

6 Maintenance

Draining the heater

Due to the shape of the heat exchangers and connecting pipe, it is extremely difficult to get all of the water out of the heater. Follow the procedure below to best minimize the chance of freezing:

- Disconnect electric supply.
- Disconnect cold and hot water pipes from fittings on bottom of heater. Allow water to drain out (have a catch basin ready).
- After allowing all water to drain out, the heater should be blown out with low pressure compressed air to remove as much water as possible from water heater modules. Bursts of air work better than continuous flow.

Remember, these suggestions are only made to help minimize the potential for freeze damage and are not to be construed as the guaranteed method for dealing with freeze possibilities.

Check inlet water filter screen once a year

- Check that the power is switched off at the circuit breaker panel.
- Shut off the installer supplied cold water isolation valve to the heater. If one is not installed, install before proceeding.
- Open nearest hot water tap to relieve pressure in the plumbing lines.
- Position a bucket under the cold water inlet connection of the heater to catch any water that may drain.
- Disconnect the cold water plumbing connection from the inlet (bottom right of heater) to access filter screen.
- Remove filter, clean with water and inspect for damage. If the filter is at all damaged, it should be replaced.
- Replace the filter into the inlet housing
- DO NOT leave the filter out.
- DO NOT remove the flow regulator (located behind the filter).
- DO NOT clear the filter by back flushing.
- NEVER use an air line to blow out the heater (the flow transducer will be permanently damaged).
- Before switching power back on, open all hot water taps and inspect each tap to ensure all air in the lines has been purged out. With the air purged and taps still flowing, turn on all circuit breakers supplying the water heater.
- Close all hot water taps and proceed for normal operation.

Using an ohmmeter to check for premature element failure



On **WH17** model, there is no middle element

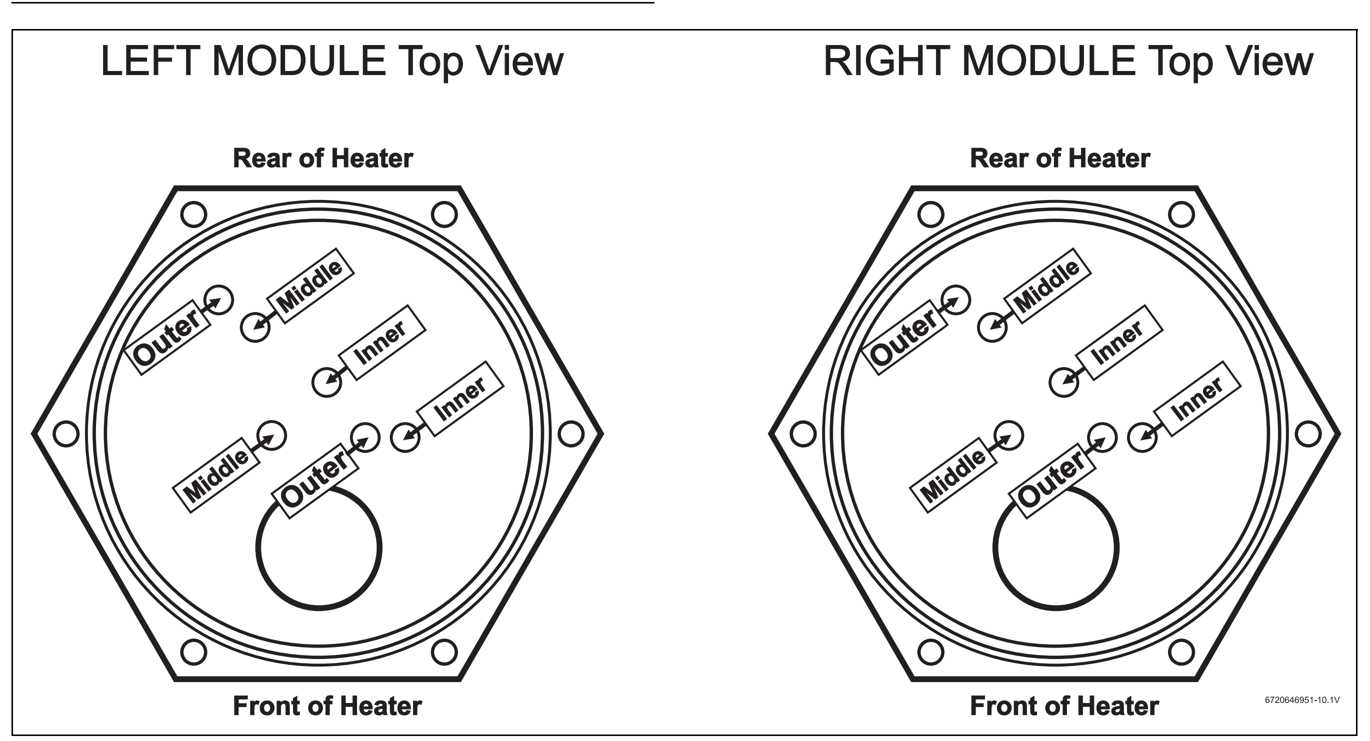


Fig. 12 Heating elements

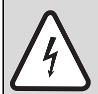
Meter probes	Ohm Readings
Outer to Outer	10.5 ± 0.6 Ohms
Middle to Middle	11.7 ± 0.8 Ohms
Inner to Inner	15.1 ± 1 Ohms

Tab. 8

Meter probes	Ohm Readings
Outer to Outer	10.5 ± 0.6 Ohms
Middle to Middle	11.7 ± 0.8 Ohms
Inner to Inner	21.0 ± 1.2 Ohms

Tab. 9

7 Troubleshooting



DANGER: Risk of electric shock!

- Always switch off the electricity supply to the unit before you remove the cover.

Important: If you are unable to perform the tasks listed below, or need additional assistance please contact your original installer/licensed electrician.

Cold water only – Neon light off	
Flow rate is too low	Verify the flow rate out of fixture is at or above the minimum activation rate required for the unit to activate. (Activation rates: WH17 = 0.6 GPM, WH27 = 0.8 GPM).
Plumbing crossover	To test for a plumbing crossover, turn off power supply to the heater. Close installer supplied cold water shut off valve (if none installed, install before proceeding). Open all hot water taps supplied by the heater. Wait 5 minutes and check all taps. Any water running is a sign of a plumbing crossover. Consult a local plumber or service person for help in correcting a plumbing crossover. To return the heater to service, reinstall cover, open the inlet water supply to the heater and open all hot water taps. Let all taps run until there is no air coming out of the fixtures. Shut off all hot water taps. Turn power supply on to the heater. Return heater to service. (This procedure will prevent the heating elements from burning out).
The flow transducer is not spinning	Turn off the power supply to the heater and remove the cover. Observe if the flow transducer "spins" when the water is turned on. Please note the flow transducer spins at a high speed and can appear to be stopped when actually spinning. It is recommended to observe the flow transducer without water flowing, then turn on a hot water tap while observing the flow transducer. If the flow transducer is not spinning, remove and flush flow transducer, noting the Do's and Dont's on page 20. See the technical support section of www.bosch-climate.us for more detailed instruction on removing the flow transducer.
No electricity at the heater or one of the supplies has failed	Have a licensed electrician verify proper wiring and adequate voltage on the terminal block inside the water heater. See the “Electrical connections” section on page 14 of this manual.
One or more of the heating module thermal cut-outs has tripped	Turn off the power to the heater, remove the cover and locate the thermal cutouts on the top of each heating module. Check for continuity through each cutout. (Less than 0.5 Ohms). A continuity value greater than 0.5 Ohms indicates that the cutout has tripped or is faulty. A cutout will only trip in exceptional circumstances and it is essential that the cause is determined and resolved. Verify the heater's inlet filter screen and all outlets served by the heater are clear of debris. Ensure the heater is not being fed preheated water. This water heater is designed for cold water feed only. Contact Technical Support 800-798-8161 for further instructions.
The power supply voltage has dropped	This is likely an issue with the incoming power supply. Have a qualified electrician measure voltage on the water heater’s terminal block while operating at maximum flow and maximum temperature setting. The WH17 & WH27 models are rated for 240V and will also operate at 220V or 208V with reduced maximum flow rate.

Tab. 10

Cold water only – Neon light off	
The inlet water temperature is too cold	Verify the heater is sized appropriately for it’s geographic location. Turn temperature knob located on the bottom of the water all the way clockwise for maximum temperature setting. Ensure flow rates are within the heater’s specifications. Refer to Fig. 11 on page 18 of the manual. Use of an isolation valve on the hot water outlet to control flow rate is recommended.
One of the power supplies is not on	Have a licensed electrician verify adequate voltage on the terminal block inside the water heater. Verify circuit breakers serving the heater are not tripped. See the “Electrical connections” section on page 14 of this manual.
Premature element failure	Shut off power to the unit and remove cover. Use an ohmmeter to verify correct resistance on each element. If readings are different than listed specifications on page 21, contact Technical Support 800-798-8161 for further instruction.

Tab. 10

Water not hot enough - Neon light on	
The water supply is connected to the outlet of the unit	Verify plumbing connections are correct (See Fig. 2). Reconnect the water supply to the inlet of the unit (marked blue).
One or more of the heating module thermal cut-outs has tripped	Turn off the power to the heater, remove the cover and locate the thermal cutouts on the top of each heating module. Check for continuity through each cutout. (Less than 0.5 Ohms). A continuity value greater than 0.5 Ohms indicates that the cutout has tripped or is faulty. A cutout will only trip in exceptional circumstances and it is essential that the cause is determined and resolved. Verify the heater's inlet filter screen and all outlets served by the heater are clear of debris. Ensure the heater is not being fed preheated water. This water heater is designed for cold water feed only. Contact Technical Support 800-798-8161 for further instructions.
Temperature dial is turned too low	Turn the temperature dial located on the bottom of the water heater clockwise for hotter temperatures. Refer to Fig. 11 for outlet temperature vs. flow rate variance.
Water flow is too high	Adjust water flow to stay within the water heater’s specifications. See Fig. 11 of this manual.

Tab. 11

Water flow too low	
There are restrictions in the plumbing	Obstructions in the water path can restrict the flow of water through the heater. Verify the heater's inlet filter screen, faucet aerators, showerheads and whole house filters are clear of debris. Verify proper flow on the outlet side of the heater with the hot water pipe disconnected. Maximum flow rates for each unit are as follows. WH17 = 2.3gpm, WH27 = 3.5gpm.
Water supply pressure too low	Verify incoming water supply is at least 30psi. For people on well systems, the recommended pressure range is 30-50psi.
Outlet shut-off valves are set too low	Adjust installer supplied outlet valve as described below: • Completely open both installer supplied inlet and outlet shut-off valves at the heater. (if none installed, install before proceeding). • Completely open hot water on the highest flowing hot water fixture served by the heater (i.e. bathtub). • Slowly close the outlet shut-off valve, slowing the water flow rate until the temperature at the hot water faucet corresponds to the values given on Fig. 11 of the manual, or desired water temperature is reached.

Tab. 12

Water Temperature too Hot	
Temperature dial set too high	Turn the temperature knob located on the bottom of the water heater counterclockwise for cooler temperatures.
There are restrictions in the plumbing	Obstructions in the water path can restrict the flow of water through the heater causing overheating. Verify the heater's inlet filter screen, faucet aerators, showerheads and whole house filters are clear of debris. Verify proper flow on the outlet side of the heater with the hot water pipe disconnected. Opening hot water isolation valve fully may be necessary. Maximum flow rates for each unit are as follows. WH17 - 2.3gpm, WH27 - 3.5gpm.
Inlet water temperature is too warm	Verify the heater is being feed with cold water only. This water heater is not designed for preheated water or recirculation applications. Increase flow rate where ever possible. Replacing low flow showerheads and aerators with higher flowing (GPM) ones may be necessary.

Tab. 13

Water Temperature fluctuates	
Cold mix, heater deactivates	If inlet water temperature is over 70°F, water may be very hot out of the tap. This requires a lot of cold water to be added in order to get a usable hot water temperature. The addition of too much cold water will overpower hot water demand from the water heater. This slows the flow within the water heater, decreasing it below the activation point, which shuts off the heater. The end result is nothing but cold water coming out of the outlet. Increase the fl ow rate by cleaning or replacing fixtures and lower the setting on the temperature adjustment knob.
Fluctuating water pressure	If the water pressure in the home is erratic and the water flow is not consistent while a tap is opened, then the temperature of hot water will fluctuate. The minimum water pressure for the home should be 30psi or greater. For people on well systems the minimum pressure range is 30-50psi. The use of a pressure reducing/regulating valve is an effective way to maintain constant water pressure to the water heater. Watts brand 25AUB- ¾” or N35B-¾” pressure reducing/regulating valves or equivalent is suggested.
Changing flow rate. Water supply connected to the outlet of the unit.	Major changes in flow rate can adversely affect the output water temperature of the heater. Increases from one major fixture running to multiple fixtures running at one time can cause the temperature to fluctuate. Stay within the heater’s specifications. See Fig. 11.

Tab. 14

8 Spare Parts

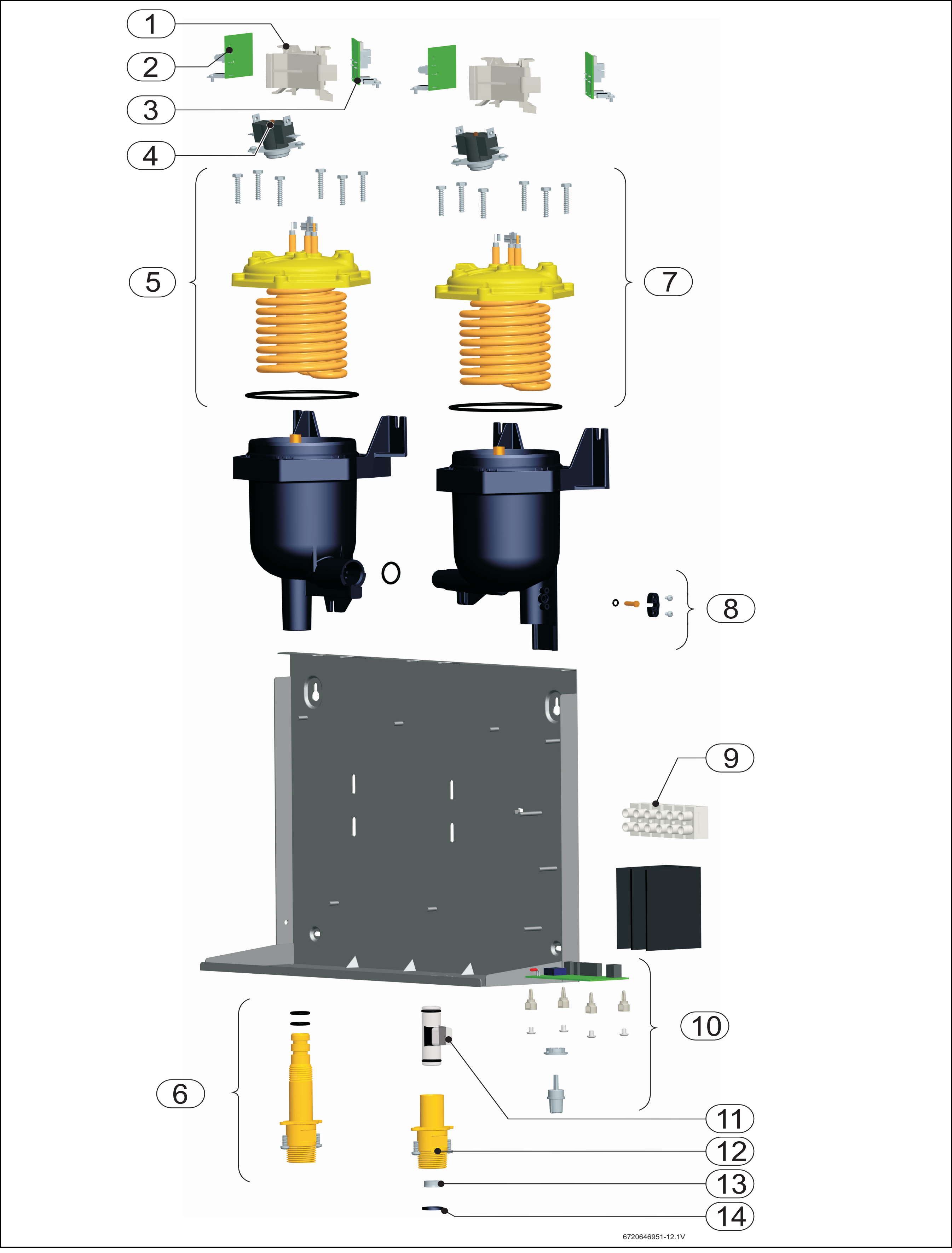


Fig. 13

	17kW model		27kW model	
#	Description	Part Number	Description	Part Number
1	PCB mount	8-738-701-722-0	PCB mount	8-738-701-722-0
2	-	-	Single Triac	8-738-701-733-0
3	Dual Triac	8-738-701-723-0	Dual Triac	8-738-701-723-0
4	1 Pole Thermal Cutout	8-738-701-727-0	2 Pole Thermal Cutout	8-738-701-740-0
5	Element Assembly 2	8-738-701-728-0	Element Assembly 2	8-738-701-736-0
6	Outlet	8-738-701-729-0	Outlet	8-738-701-729-0
7	Element Assembly 1	8-738-701-730-0	Element Assembly 1	8-738-701-737-0
8	Temperature Sensor	8-738-701-731-0	Temperature Sensor	8-738-701-731-0
9	4 way Terminal Block	8-738-701-697-0	6 way Terminal Block	8-738-701-698-0
10	17kW Control PCB	8-738-701-732-0	27kW Control PCB	8-738-701-738-0
11	Flow Sensor	8-738-701-700-0	Flow Sensor	8-738-701-700-0
12	Inlet	8-738-701-734-0	Inlet	8-738-701-734-0
13	Flow Regulator	8-738-701-735-0	Flow Regulator	8-738-701-739-0
14	Filter	8-738-701-706-0	Filter	8-738-701-706-0

Tab. 15

For further information ask your local dealer.
FOR SERVICE AND INSTALLATION QUESTIONS CALL:
Tel: 800-798-8161
Fax: 603-965-7581

Bosch Thermotechnology Corporation

Bosch Thermotechnology Corp.
50 Wentworth Avenue
Londonderry, NH 03053
USA
Phone 800-798-8161
Fax 603-965-7581
www.bosch-climate.us
techsupport@bosch-climate.us

Indice

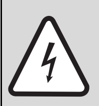
1 Explicación de los símbolos e instrucciones importantes de seguridad

1.1 Explicación de los símbolos

Advertencias



Las advertencias se indican en el texto mediante un triángulo de advertencia y un fondo gris.



En caso de peligro por descarga eléctrica, el signo de exclamación en el triángulo de advertencia se sustituye por un símbolo de un rayo.

Se utilizan palabras de precaución al inicio de una advertencia para indicar el tipo y la gravedad del riesgo resultante si no se aplican medidas para minimizar los daños.

- **AVISO** indica que se pueden producir daños menores a la propiedad.
- **ATENCIÓN** indica posibles lesiones menores personales a mediano plazo.
- **ADVERTENCIA** indica posibles lesiones personales graves.
- **PELIGRO** indica que pueden ocurrir lesiones personales graves.

Información importante



Información importante que no presenta ningún riesgo para las personas o los bienes se indica con este símbolo. Está separado por líneas horizontales arriba y abajo del texto.

Símbolos adicionales

Símbolo	Significado
▶	secuencia de pasos
→	referencia cruzada a otros puntos de este documento o de otros documentos
•	listado / entrada de la lista
–	listado / entrada de la lista (2º nivel)

Tab. 1

1.2 Instrucciones Importantes de Seguridad

Al utilizar equipos eléctricos, se deben seguir la precauciones básicas de seguridad, incluyendo las siguientes:

- ▶ Lea y siga todas las instrucciones.
- ▶ Este aparato debe estar conectado a tierra.
- ▶ Desconecte este producto del suministro eléctrico antes de limpiarlo, darle servicio o quitar la cubierta.
- ▶ Para reducir el riesgo de lesiones, es necesaria una estrecha supervisión cuando el producto se utiliza cerca de niños o personas mayores.
- ▶ Advertencia: Monte la unidad sobre una sección plana de la pared, bien lejos de las posibles salpicaduras de agua o aerosol y lejos de las zonas húmedas, donde el contacto con la humedad directa o con lo mojado puede ocurrir.
- ▶ Advertencia: Instalación en interiores solamente, donde no quede expuesto a la congelación.
- ▶ Advertencia: No instale el calentador en un lugar donde puede estar sujeto a la congelación.
- ▶ La instalación eléctrica debe ser conforme a los actuales National Electrical Codes.
- ▶ Advertencia: Do not switch the heater on if you suspect that it may be frozen. Wait until you are sure that it has completely thawed out.
- ▶ El Tronic 5000C Pro está diseñado para calentar agua fría potable para uso doméstico. El calentador no está diseñado para aceptar temperaturas de entrada de agua por encima de 86°F. Contacte a Bosch Thermotechnology antes de especificar o instalar el aparato en cualquier otra aplicación.

- Additional Canadian safety instructions:
  - De acuerdo con el Código Eléctrico Canadiense, C22.1-02 Sección 26-744, un bloque de terminales auxiliar debe ser instalado en la unidad antes de conectar a la red eléctrica de alimentación (Juego de Parte N ° "AE Juego Canadá"). (Consulte la Página 17).
  - Una terminal verde (o conector con la marca "G", "GR", "TIERRA", o "TIERRA") se proporciona dentro de la caja de control. Para reducir el riesgo de descargas eléctricas, conecte esta terminal o conector a la terminal de tierra del servicio eléctrico del panel de alimentación con un cable de cobre, de conformidad con el Código Eléctrico Canadiense, Parte I.
  - Este producto estará protegido por un interruptor diferencial Class A.
- Guarde este manual en un lugar seguro una vez que la unidad ha sido instalada, ya que puede ser necesario para futura referencia.

2 Información sobre el calentador

2.1 Exención de responsabilidad

2.1.1 Número de aprobación

Estado de Massachusetts

En el Estado de Massachusetts un plomero o electricista con licencia debe realizar la instalación. (Número de autorización: P1-09-25).

2.2 Identificación del código técnico

EI	17	E/M	W	I	H	B
EI	27	E/M	W	I	H	B

Tab. 2

EI Electrónica Instantánea
17 Máxima salida (kW)
E/M Control mecánico de temperatura
W Colgado a la pared
I Interior
H Instalación horizontal
B Conexiones de agua

2.3 Identificación de nombre y número de modelo

Nombre de modelo	Número de modelo
WH17	EI 17 E/M W I H B
WH27	EI 27 E/M W I H B

Tab. 3

2.4 Contenido del paquete

- Calentador de agua de paso eléctrico
- 4 tornillos y junta.

2.5 Diagrama de componentes

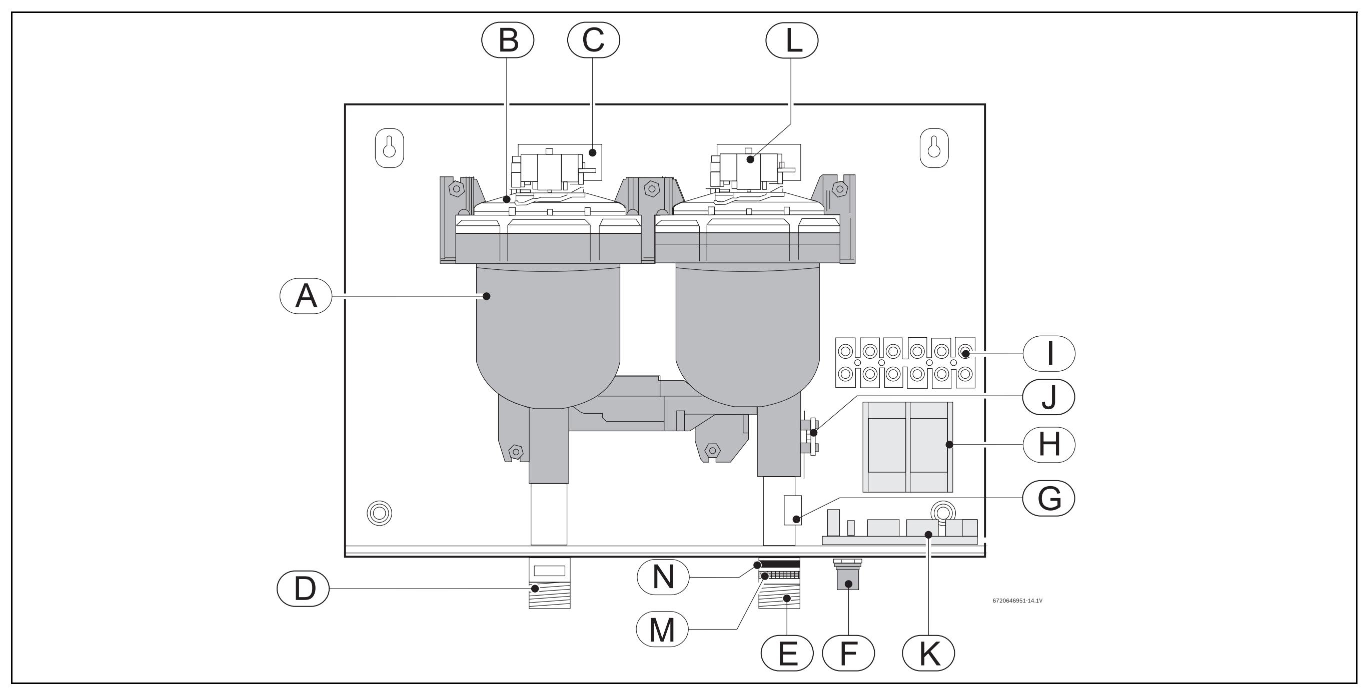


Fig. 1

A Módulo de calentamiento
B Resistencia
C Panel de control dual Channel
D Salida de agua
E Entrada de agua
F Mando de temperatura
G Transductor de caudal
H Terminal (solamente en CANADA)
I Bloque de terminales
J Sonda de temperatura
K PCI de control
L Disyuntores térmicos
M Filtro
N Regulador de caudal

2.6 Dimensiones

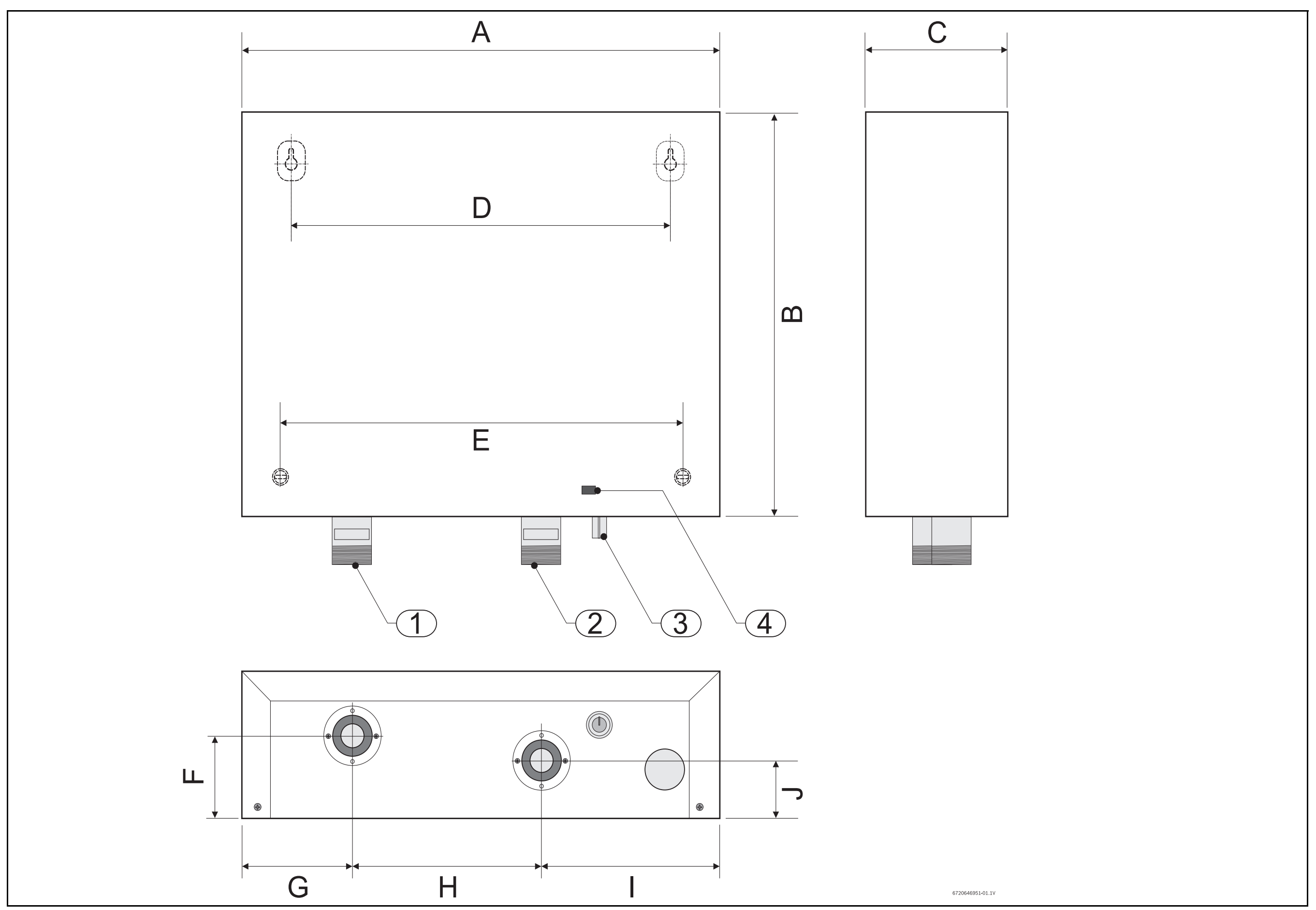


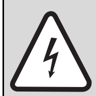
Fig. 2

1 Salida de ¾ " NPT (agua caliente)
2 Entrada de ¾ " NPT (agua fría)
3 Mando de temperatura
4 Diodo Emisor de Luz (LED)

Dimensiones (pulgadas)	WH17 / WH27
A (Ancho)	15 ¼ "
B (Altura)	12 ½ "
C (Profundidad)	4 ½ "
D	12 $^{5}/_{8}$"
E	12 $^{5}/_{8}$"
F	2 ½ "
G	3 ½ "
H	6 $^{1}/_{8}$"
I	5 ¾ "
J	1 ¾ "
Conexiones de Agua	¾ "

Tab. 4 Dimensiones

2.7 Esquema eléctrico



PELIGRO: ¡Riesgo de choque eléctrico!

- Apague siempre el suministro de electricidad a la unidad antes de cualquier intervención en el calentador.

Roja

Disyuntor de doble polo

Disyuntor de doble polo

Gris

Gris

Azul

Marrón

Negro

Marrón

PCB visto desde el lado de la conexión

PCB visto desde el lado de la conexión

One Triac

Two Triacs

One Triac

Two Triacs

Roja Roja Roja Roja

Negro Azul Gris

Marrón Marrón Gris

Gris Azul Marrón

Gris Negro Marrón

(ver/ ama)

4 6 3

Outer Middle Inner

Tapa de latón izquierda (vista frontal)

2 5 1

Outer Middle Inner

Tapa de latón izquierda (vista frontal)

Roja Roja Roja

(ver/ ama) (ver/ ama)

GR

Esquema de conexión suministro 27 kW, 3 x 240V.

Advertencia apagar el suministro de electricidad antes de proceder

Instalación y mantenimiento. Debe ser realizada solamente por un electricista con licencia

Flujo

Temp

Marrón

Azul

Logic PCB

terminales

L1 L2 L1 L2 L1 L2

Suministro 1/2/3

EXP 189 510 Issue 01 (3rd Nov 2010)

6720648179-02.1V

Fig. 3 Diagrama interno de cableado para la unidad WH27 de fase sencilla.

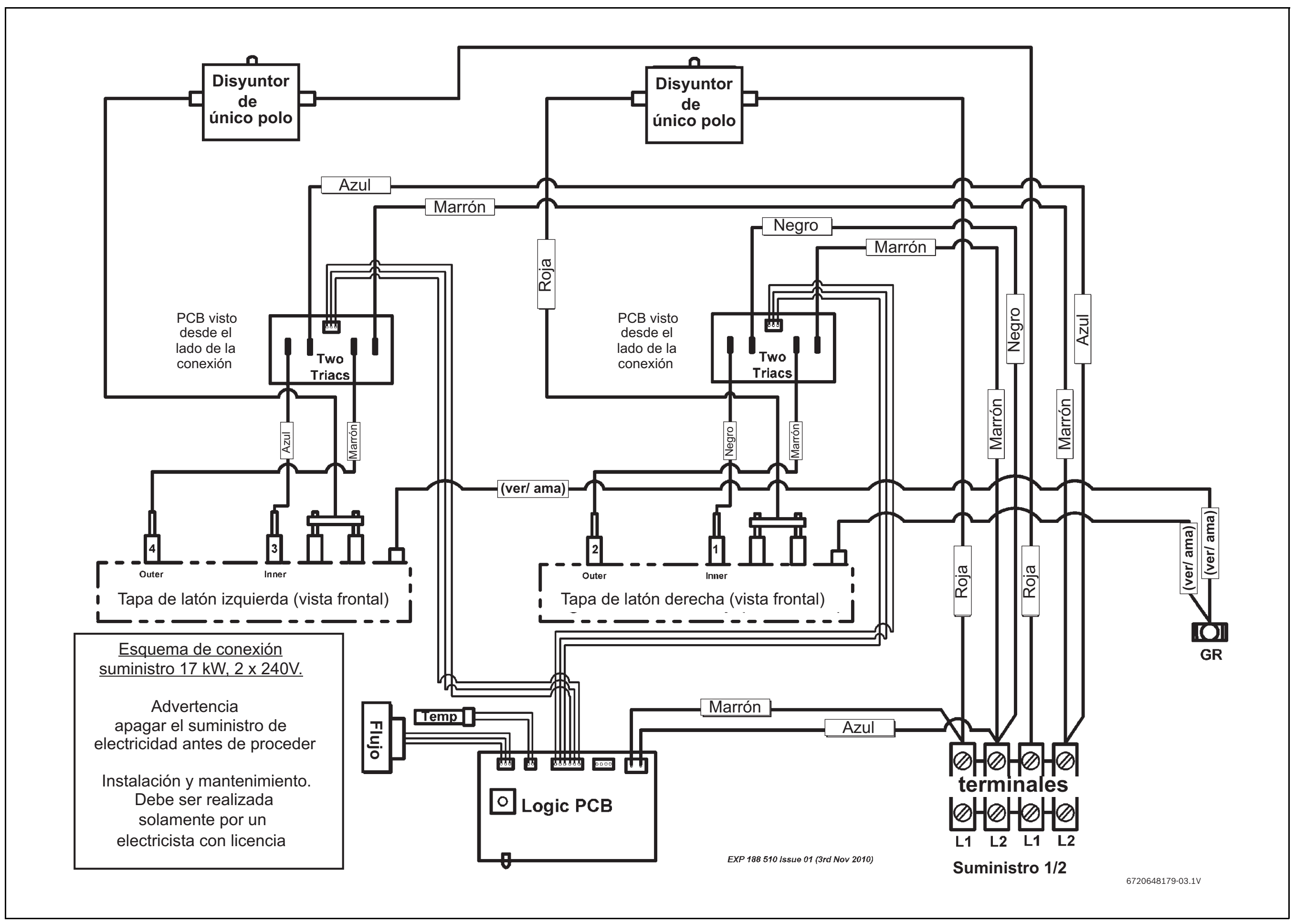


Fig. 4 Diagrama esquemático interior de cableado para la unidad WH17 de una sola fase.

2.8 Descripción de funcionamiento

Cómo funciona el calentador de agua:

- The Tronic 5000C Pro calienta el agua continuamente a medida que fluye a través de los módulos del calentador.
- El control electrónico de PCB controla el caudal y la temperatura del agua entrante y después cambia en el número necesario de elementos calefactores para llegar a la temperatura seleccionada mediante el ajuste del control de temperatura.
- A medida que el caudal o la temperatura del agua de entrada cambia, el control electrónico ajusta el número de elementos del calentador utilizados para que la temperatura de salida se mantenga.
- La temperatura de salida del agua puede cambiar ligeramente el caudal de los cambios debidos a lo pasos en la energía diferentes elementos del calentador se enciende y se apagan.
- La temperatura del agua de salida también puede variar si se excede el caudal máximo (ver Fig. 11) o si elcambia el suministro de voltaje.
- Cada módulo calentador está protegido por una corta circuito térmico electromecánico. Este corta circuitos se pondrá en funcionamiento solamente en circunstancias excepcionales.
  Contactar el suporte técnico para mas assistencia 800-798-8161.
- La unidad **WH17** es suministrada de dos fuentes de voltaje independientes y la unidad **WH27** de tres suministros de voltaje independientes. (En Canadá, la unidad tiene solamente una fuente de voltaje).
- Dependiendo de la región del país, la temperatura del suministro de agua puede variar entre 40 °F en invierno y 70 °F en verano, con un promedio de 55 °F. La temperatura de salida y el flujo máximo del calentador depende de la temperatura de entrada de agua.

2.9 Características técnicas

Características técnicas	Unidades	WH17	WH27
Suministro de voltaje	V	2 X 240VAC (Canada 240VAC)	3 X 240VAC (Canada 240VAC)
Amperaje	A	2 X 40A (Canada 80A)	3 X 40A (Canada 120A)
Salida máxima	kW	17.25kW	26.85kW
Rango de temperatura de control		95 °F to 131 °F	95 °F to 131 °F
Presión de agua mínima	psi	15psi	15psi
Presión de agua máxima	psi	150psi	150psi
Rango de caudal mínimo	gal/min	0.6 US gal / min	0.8 US gal / min
Rango de caudal máximo		(ver Fig. 11)	(ver Fig. 11)
Peso (sin agua)	lbs	20 lbs	22 lbs
La unidade funcionará en suministros de voltaje más bajos, pero se aplicarán os seguientes cambios:			
Salida máxima		15kW a 220V	22.5kW a 220V
		13kW a 208V	20kW a 208V
Rango de caudal máximo		84% de un máximo de 220V	84% de un máximo de 220V
(ver Fig. 11)		75% de un máximo de 208V	75% de un máximo de 208V

Tab. 5

3 Reglamentos

Se debe cumplir cualquier ley y reglamentos locales relativos a la instalación y el uso de aparatos eléctricos calentadores de agua. Por favor, consulte las leyes que deben ser atendidas en su país.

- La instalación eléctrica debe ajustarse a las actuales National Electrical Codes.
- De acuerdo con el Código Eléctrico Canadiense, C22.1-02 Sección 26-744, un bloque de terminales auxiliar debe ser instalado en la unidad antes de conectar a la red eléctrica de alimentación (Juego de Parte N ° "AE Juego Canadá").
- Un terminal verde (ou cablo marcado "G", "GR" ou "GROUNDING") viene con el aparato. Instrucciones de seguridad para Canada, para reducir el riesgo de descargas eléctricas, conecte esta terminal o conector a la terminal de tierra de servicio eléctrico del panel de alimentación con un cable de cobre, de conformidad con el Código Eléctrico Canadiense, Parte I.
- En Canadá, este producto deberá estar protegido por un interruptor de circuito Clase A para fallas a tierra.
- En el estado de Massachusetts un plomero o un electricista debe realizar la instalación. (Número de autorización: P1-09-25).
- En el Estado de Massachusetts un plomero con licencia debe instalar una válvula de alivio de presión en el lado del agua fría. (MGL 142 Sección 19, Número de autorización P1-09-25).
- La unidad debe ser conectada por un electricista calificado, de acuerdo con la versión actual del Código Eléctrico Nacional EE.UU.) o el Código Eléctrico Canadiense (Canadá).
- Cuando el calentador no está a la vista de los interruptores de circuito eléctrico, un interruptor de circuitos u otra forma de desconexión local para todos los conductores sin puesta a tierra debe estar siempre a la vista del aparato. (Ref. NEC 422.31.).
- El tamaño del cable de alimentación y la instalación debe estar de acuerdo con el Código Eléctrico Canadiense, C22.1-02.



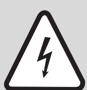
ADVERTENCIA:
La Proposición 65 de California enumera las sustancias químicas conocidas en el estado de causar cáncer, defectos de nacimiento, muerte, enfermedad grave u otros daños reproductivos. Este producto puede contener tales sustancias, ya sea su origen a partir de la combustión de combustibles (gas, petróleo) o los componentes de este producto.

4 Instalación



PELIGRO: ¡Riesgo de choque eléctrico!

- Por razones de seguridad, desconecte el cable de suministro eléctrico al aparato antes de llevar a cabo cualquier prueba o mantenimiento.



ADVERTENCIA:

- Este aparato debe tener tierra física de acuerdo con la edición más reciente del National Electrical Code. NFPA 70. En Canadá, todo el alambrado eléctrico debe cumplir con los reglamentos locales y el Canadian Electrical Code, CSA C22.1 Parte 1.

4.1 Información importante



PELIGRO:

- La instalación sólo debe ser realizada por una persona calificada de acuerdo con estas instrucciones.
- Bosch Thermotechnology Corp. no se hace responsable de los aparatos que no estén bien instalado



ADVERTENCIA:

- El aparato sólo debe ser montado en una posición vertical con las conexiones de agua situadas en la parte inferior del calentador. Bajo ninguna circunstancia el calentador debe ser montado de manera diferente.



ADVERTENCIA:

- El aparato debe estar ubicado en un área donde las fugas de calor o conexiones no dañen el área adyacente al aparato o los pisos bajos de la estructura.

Por favor siga estas instrucciones. Si no lo hace puede resultar en:

- Daños o lesiones.
- Instalación y/o funcionamiento inadecuado.
- Pérdida de la garantía.

4.2 Selección del lugar de instalación

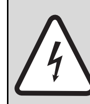


ADVERTENCIA: ¡Riesgo de congelación!

- No instale el calentador de agua en una zona donde existe la posibilidad de congelación. Los daños al calentador de agua como resultado de congelación no serán cubiertos por la garantía.

- Si se utiliza en un lugar público, coloque el calentador lejos de un fácil acceso para impedir vandalismo.
- Instale la unidad en una sección plana de la pared, lejos de las posibles salpicaduras de agua o de rocío y
- lejos de las zonas húmedas, donde pueda ocurrir contacto directo con lo húmedo o mojado.
- Instale el calentador en un lugar que ofrezca un fácil acceso para cualquier servicio o mantenimiento.

4.2.1 Prevención de congelamiento



ADVERTENCIA:

- LA ELECTRICIDAD ES MUY PELIGROSA. TOME PRECAUCIONES ADICIONALES Y ASEGÚRESE QUE TODOS INTERRUPTORES DE CIRCUITOS ESTÁN APAGADOS ANTES DE REALIZAR CUALQUIER TRABAJO AL CALENTADOR.

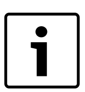


ADVERTENCIA:

- No instale el calentador en un lugar donde puede estar sujeto a la congelación.

Introducción

Tenga en cuenta que el manual de instalación indica que el calentador de agua no debe instalarse en un lugar donde pueden estar expuestos a temperaturas de congelación. Si el calentador se debe dejar en un espacio que puede experimentar temperaturas bajo cero, toda el agua debe ser drenada de éste. Vea la Sección 6.
Las fallas por congelación no están cubiertas por la garantía.



No se permite el uso de agentes tales como el anticongelante, ya que pueden causar daños a los componentes internos del calentador de agua.

4.2.2 Espacios libres minimos recomendados para servicio

Si fuera necesario el servicio del Pro 5000C Tronic, observe las siguientes distancias. No son necesarios espacios libres, pero facilita la labor de servicio.

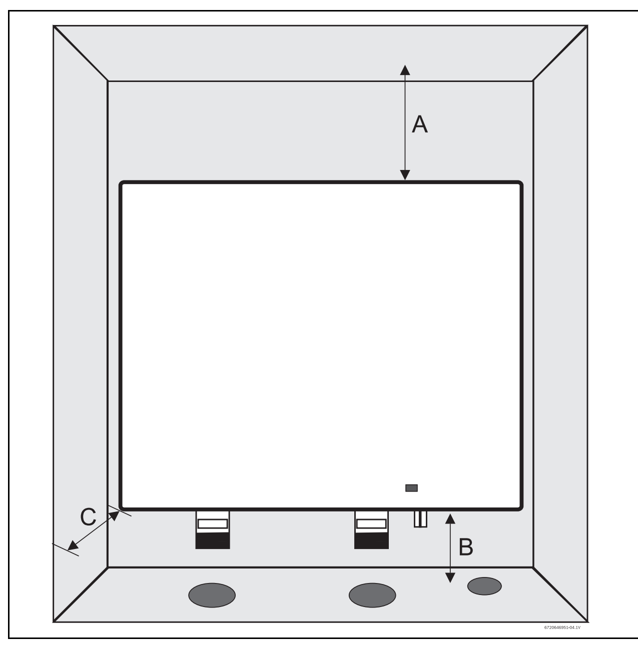


Fig. 5 Distancias mínimas

	WH17	WH27
Superior (A)	12"	12"
Lados	0"	0"
Parte inferior (B)	6"	6"
Parte inferior (C)	12"	12"

Tab. 6 Distancias mínimas

4.3 Montaje del calentador de agua

ADVERTENCIA:
- El aparato debe ser instalado en la orientación que se muestra en la Fig. 6 es decir, montado en posición vertical con los accesorios de agua en la parte inferior del calentador. **Bajo ninguna circunstancia se debe montar el calentador de manera diferente.**

- Afloje los tornillos de sujeción en la cubierta frontal y tome la cubierta del calentador. Sostenga la placa posterior en posición contra la pared y marque los cuatro orificios de montaje de montaje.
- Taladre los orificios y fije el calentador con los cuatro tornillos para madera suministrados.

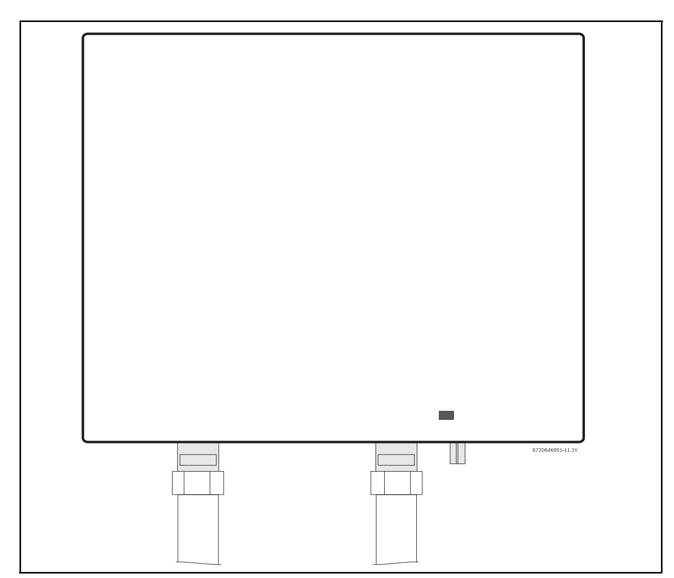


Fig. 6 Posición de montaje vertical

4.4 Conexiones de agua


ADVERTENCIA:
- No instale una válvula de retención de no retorno dentro de los 10 pies de la entrada.


ADVERTENCIA:
- No aplique calor o soldadura a las conexiones o tuberías si ya están conectadas a la unidad.


AVISO:
- En el Estado de Massachusetts se instalará una válvula de alivio de presión en el lado de agua fría por un plomero con licencia. (MGL 142 Sección 19, Número de aprobación P1-09-25).

- El calentador debe estar conectado directamente al suministro principal de agua fría y no con agua pre calentada. (La temperatura del agua no debe ser mayor a 86 °F).
- El calentador se debe instalar con válvulas de cierre en la entrada y salida de las conexiones.
- Se recomienda el uso de cobre de ¾ pulgada o media pulgada o conexiones flexibles de alta presión.
- No utilizar tuberías de plástico a menos de 3 metros a cada lado del calentador.
- Utilice cinta de teflón para sellar las roscas. NO use lubricante de tubería.
- Recuerde que debe mantener la tubería de agua caliente lo más corto que sea posible.
  Después de que el calentador ha sido sondeado, y antes de de que instale el cableado, enjuague con agua para eliminar cualquier residuo o partículas sueltas. El calentador debe estar lleno de agua y purgado el aire antes de activar el encendido. Si no lo hace puede dar lugar a daños en el producto que no son cubiertos por la garantía.
- Después de lavado y llenado de agua el calentador, (con la energía apagada) desconecte la conexión de entrada e inspeccione el filtro de cualquier residuo que pueda haber sido eliminado por el sistema.


Las conexiones de entrada y salida están claramente marcadas en el calentador. Cada una tiene un conector NPT de ¾ de pulgada.

- Revise la presión del suministro principal de agua. Para que funcione correctamente, el calentador necesita las presiones de operación mencionadas en la Tab. 5.

4.4.1 Calidad del agua

La calidad del agua puede tener un impacto en la longevidad del aparato y puede anular la garantía del fabricante.

- Para llevar a cabo un análisis de agua, llame a su departamento local de aguas, o si está en un aljibe, haga que el agua de éste sea analizado periódicamente.
  Si la calidad del agua excede uno o más de los valores que se especifican a continuación, Bosch recomienda consultar a un profesional local en tratamiento de agua para conocer las opciones de suavizado y/o acondicionado.

Descripción	Niveles Máximos	
pH	pH	6.5 - 8.5
TDS (Total de sólidos disueltos)	mg/l or ppm	500
Dureza total	mg/l or ppm	100
Aluminio	mg/l or ppm	2.0
Cloruros	mg/l or ppm	250
Cobre	mg/l or ppm	1.0
Hierro	mg/l or ppm	0.3
Manganeso	mg/l or ppm	0.05
Zinc	mg/l or ppm	5.0

Table 7

4.5 Conexiones eléctricas


ADVERTENCIA:
- El aparato debe ser conectado por un técnico electricista, de acuerdo con la versión actual del National Electrical Code de los EE.UU.) o el Canadian Electric Códe (Canadá).


Cuando el calentador no está a la vista de los disyuntores eléctricos, un interruptor de circuito o otra forma local de desconexión de todos los conductores que no están a tierra se debe asumir que están a la vista el aparato. (Ref. NEC 422.31.).



De acuerdo con el Código Eléctrico Canadiense, C22.1-02 Sección 26-744, un bloque terminal auxiliar debe ser instalado en el calentador antes de conectar a la red eléctrica. Esto está disponible como un kit de Bosch Termotecnia Corp. Número de pieza "AE Kit de Canadá ". (Contacto 800-798-8161).

Cableado EE.UU

- El calibre mínimo recomendado es de 8 AWG. (El bloque de terminales aceptará cables de hasta 6 AWG).
- La entrada de cables se realiza a través del cable de 1¼ pulgada en el orifico de entrada del borde inferior derecho de la placa trasera.
- Pele el aislamiento de los cables de alimentación aproximadamente ½ pulgada. Conecte los cables con corriente a las terminales marcadas "L1" y "L2." Hay dos pares de cables con corriente en los pares WH17 y tres de cables con corriente en la WH27. (Vea la Fig. 7 y Fig. 8, page 16).
- Cualquier aislamiento de los cables de tierra debe ser pelado alrededor de ¾ de pulgada. Los conductores de tierra deben estar conectados a la terminal de poste con la marca "GR". (Vea la Fig. 7 y Fig. 8, page 16).
- Asegúrese de que los tornillos del bloque de terminales estén apretados de forma segura. Las conexiones sueltas pueden causar que los cables se calienten.
- Asegúrese de que los cables de tierra se envuelven alrededor de su clavija terminal y en la arandela de montura. La tuerca debe estar bien apretada.
- Coloque la cubierta delantera y apriete la los tornillos de retención.

El WH17 requiere de dos circuitos independientes de CA 240V protegidos por dos cortacircuitos separados e independientes de dos polos (como se muestra) cada uno de 40A nominal.

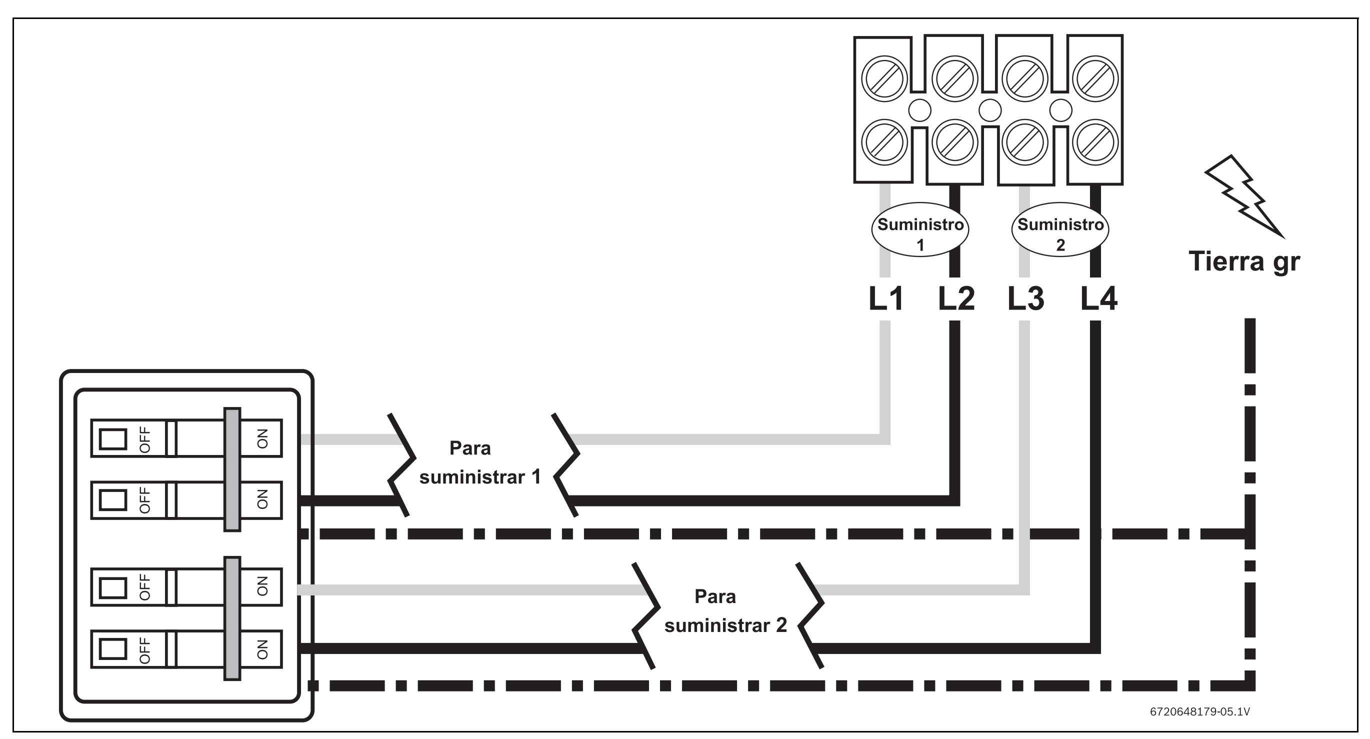


Fig. 7 WH17 conexión de la placa terminal (sólo para EE.UU.)

El WH27 requiere de tres circuitos independientes de CA 240V protegida por tres cortacircuitos separados e independientes de dos polos (como se muestra) cada uno de 40A nominal.

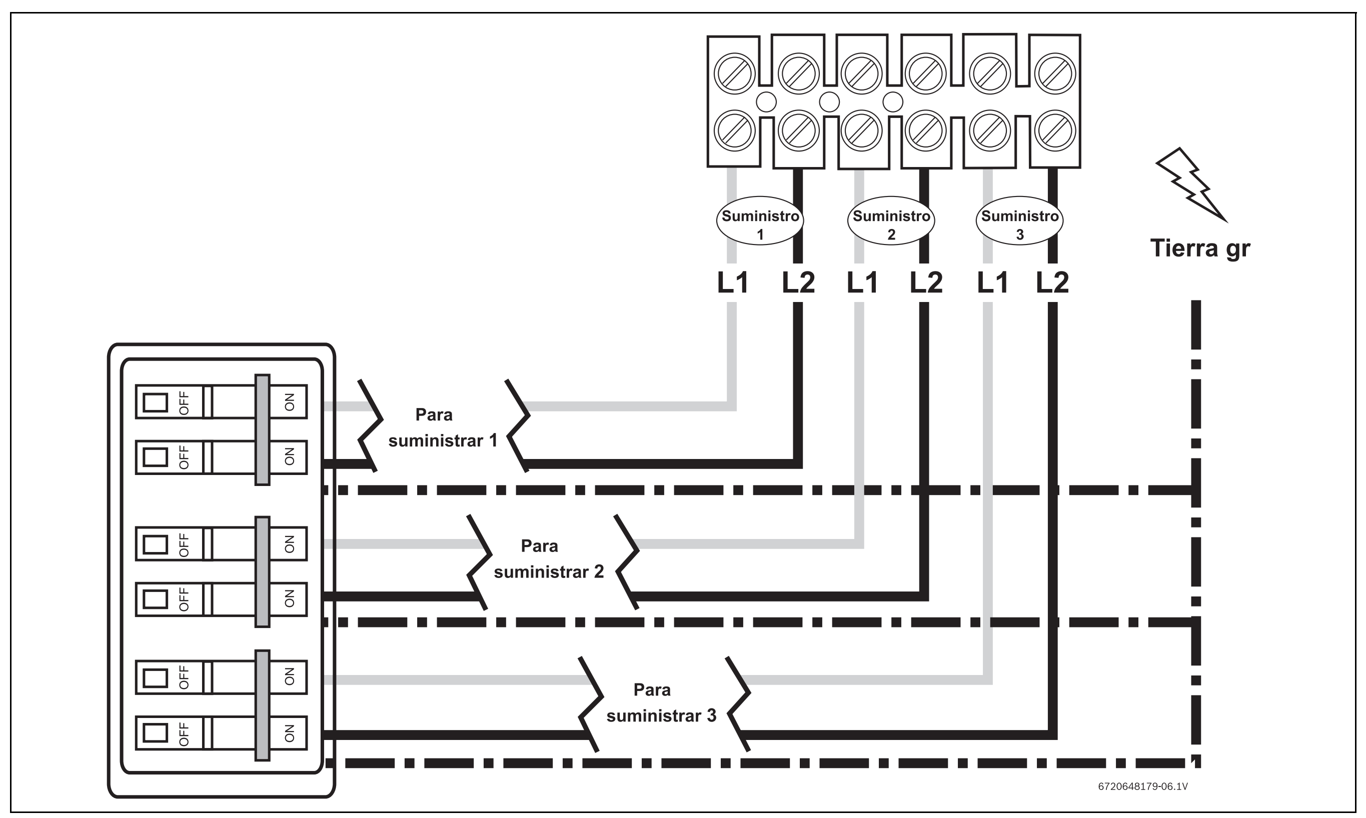


Fig. 8 WH27 conexión de la placa terminal (sólo para EE.UU.)

Cableado para Canadá - bloque de terminales auxiliares y conexiones

Montaje del bloque de terminales auxiliares (ver el siguiente diagrama).

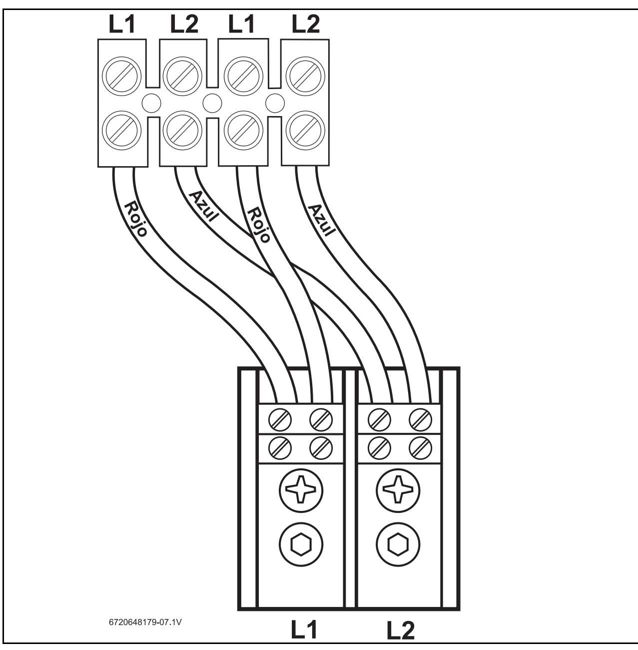


Fig. 9 Para Canadá (no para EE.UU.)

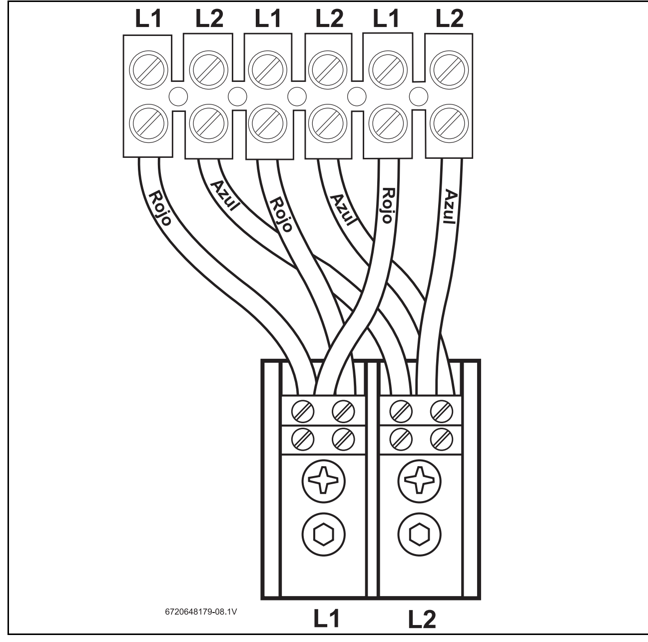
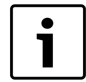


Fig. 10 Para Canadá (no para EE.UU.)

- ▶ Conecte los cables rojos de la terminal del lado izquierdo de el nuevo bloque a las terminales L1 en la unidad. (Hay dos cables rojos requeridos en el WH17 y tres en el WH27).
- ▶ Conecte los cables azules de la terminal del lado derecho del nuevo bloque a las terminales L2 en la unidad. (Hay dos cables azules requeridos en el WH17 y tres en la WH27).
- ▶ Pulse y haga clic en el bloque auxiliar de terminales en el riel de persianas en la placa posterior.

Conexión del cable de alimentación - Canadá - no para Estados Unidos.



El WH17 requiere un suministro de CA 240V 80A monofásico protegido por un cortacircuitos de dos polos 80A.



El WH27 requiere un suministro de 240V AC 120A monofásico protegido por un cortacircuitos de dos polos 120A.

- El tamaño del cable de alimentación y de la instalación debe estar en conformidad con el Código Eléctrico Canadiense, C22.1-02.
- El diámetro del orificio de entrada en el bloque auxiliar terminal puede aceptar cables hasta de tamaño 1 / 0 AWG.
- La entrada de cables se realiza a través del cable de 1 ¼ de pulgada en el orificio de entrada en el borde inferior derecho de la placa posterior.
- Pele el aislamiento de los cables de alimentación aproximadamente ½ pulgada. Conecte los conductores sin conexión a tierra a los terminales "L1" y "L2" en el bloque terminal auxiliar.
- Cualquier aislamiento del cable de tierra debe ser pelado alrededor de ¾ inch. El cable de tierra debe estar conectado a la terminal de poste con la marca "GR."
- Asegúrese de que los tornillos del bloque de terminales estén apretados de forma segura. Las conexiones sueltas pueden causar que los cables se calienten.
- Asegúrese de que el cable de tierra se envuelve alrededor de su clavija terminal y en la arandela de montaje. La tuerca debe estar bien apretada.
- Coloque la cubierta delantera y apriete la los tornillos de retención.

4.6 Puesta en marcha

4.6.1 Comprobación de fugas y purga de aire

- Verifique que todos los interruptores de circuito que suministran energía al calentador de agua, estén apagados.
- Abra todas las llaves de agua caliente suministrada por el calentador de agua e inspeccione todas las conexiones de agua por fugas.
- Con todas las llaves de agua caliente aún abiertos, inspeccione cada llave para asegurarse de que todo el aire en las líneas ha sido expulsado.
- Con el aire purgado y las llaves aún fluyendo, abra todos los interruptores de circuito que suministran el calentador de agua.
- Cierre todos las llaves de agua caliente y proceda a la siguiente sección.

4.6.2 Ajuste del control de temperatura

- El ajuste de temperatura se realiza mediante el control en el borde inferior de la unidad. El ajuste es aproximadamente entre 95 °F y 135 °F. Al girar el control en el sentido de las manecillas del reloj aumenta la temperatura como es indicado por la marca de la unidad.

4.6.3 Ajuste del flujo

- Abra completamente las válvulas de cierre de entrada y salida-en el calentador, entonces:
- Abra completamente la llave de agua caliente con más caudal(por ejemplo, la bañera) servido por el calentador de agua.
- Ajuste la válvula de cierre de salida hasta que el rango de flujo de agua caliente corresponde con el valor en la Fig. 11 siguiente.

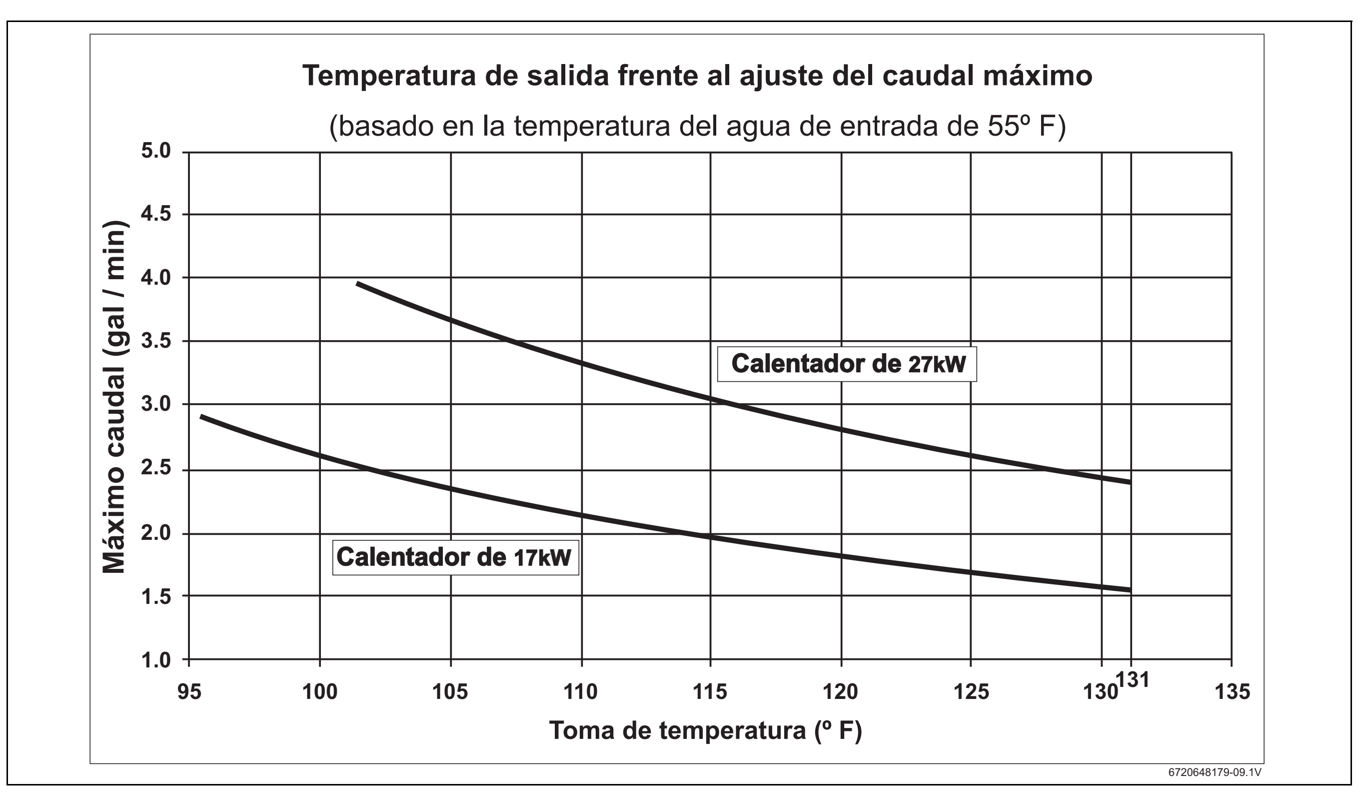
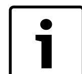


Fig. 11

Por ejemplo:

- Para la unidad WH17, usando la válvula de bola de salida, asegúrese de que el caudal no supere los 2,3 galones / minuto.
- Para la unidad WH27, usando la válvula de bola de salida, asegúrese de que el caudal no supere los 3,5 galones / minuto.

Estas cifras se basan en una temperatura de agua de entrada de 55 °F y una alimentación de 240 voltios. Si la temperatura de entrada de agua es inferior a 55 °F, o si la alimentación de voltaje es menor de 240 voltios, entonces la temperatura de salida será inferior a lo que se muestra en la Fig. 11. Si se desea una toma de mayor temperatura de agua, a entonces, reduzca el rango de flujo y / o suministro de la unidad con 240 voltios.



Antes de abandonar el sitio, el instalador debe demostrar la unidad al usuario y entregarles esta guía.

5 Instrucciones de funcionamiento

5.1 Antes de utilizar el calentador de agua



ADVERTENCIA:

- No utilice la unidad si cree que puede congelarse ya que esto podría resultar en serios daños a la unidad. Espere hasta que esté seguro de que se descongele completamente antes de ponerla en marcha.

- Compruebe que la unidad se encuentra activada en el panel interruptor.
- Abra COMPLETAMENTE la llave de agua caliente.



La temperatura del agua caliente se puede cambiar ajustando el control de temperatura en la superficie inferior de la unidad. (El disco selector ajusta la temperatura por lo general entre 95°F y 131°F. La fábrica establece el control de temperatura en la posición más baja).

- Si la unidad ha sido utilizada recientemente, deje correr el agua través de ésta unos segundos para dejar que baje la temperatura. En un inicio se puede obtener una corta ráfaga de agua muy caliente que estaba en las cañerías de los usos previos.
- Si además se abre una segunda llave conectada a la unidad el agua caliente será compartida entre las dos.

6 Mantenimiento

Vaciado del calentador

Debido a la forma de los intercambiadores de calor y la tubería de conexión, es muy difícil conseguir extraer toda el agua del calentador. Siga el procedimiento para reducir al mínimo las posibilidades de congelamiento:

- Desconecte el suministro eléctrico.
- Desconecte las tuberías de agua fría y caliente de las conexiones en la parte inferior del calentador. Deje que el agua drene hacia afuera (tenga lista una cubeta de captura).
- Después de permitir que toda el agua drene hacia afuera, el calentador se debe soplar con baja presión de aire comprimido para eliminar la mayor cantidad de agua posible de los módulos calentadores de agua. Las ráfagas de aire funcionan mejor que el flujo continuo.

Recuerde que estas sugerencias se hacen solamente para ayudar a minimizar la posibilidad de daños por congelación y no debe interpretarse como el método garantizado para hacer frente a las posibilidades de congelación.

Compruebe la pantalla del filtro de agua de entrada una vez al año

- Compruebe que la energía está apagada en el panel interruptor.
- Cierre el aislamiento de la válvula de agua fría que se suministra con el instalador al calentador. Si está instalado, instale uno antes de continuar.
- Abra la llave de agua caliente más cercano para aliviar la presión en las líneas de conducción.
- Coloque una cubeta debajo de la conexión de la entrada de agua fría del calentador para recoger el agua que puede drenar.
- Desconecte la línea de conducción de agua fría de la entrada (parte inferior derecha del calentador) para acceder al filtro de pantalla.
- Quite el filtro, limpie con agua y verifique que no haya daños. Si el filtro está completamente dañado, hay que remplazarlo.
- Vuelva a colocar el filtro en la entrada de la cubierta
- NO deje el filtro afuera.
- NO quite el regulador de flujo (que se encuentra detrás del filtro).
- NO limpie el filtro, mediante descarga inversa.
- NUNCA use una línea de aire para apagar el calentador (el flujo transductor será permanentemente dañado).
- Antes de conectar la alimentación de nuevo, abra todas las llaves de agua caliente e inspeccione cada llave para asegurarse que todo el aire en las líneas ha sido expulsado. Con el aire la purgado y las llaves aún fluyendo, encienda todos los interruptores de circuito que alimentan el calentador de agua.
- Cierre todos las llaves de agua caliente y proceda a la operación normal.

Uso de un óhmetro para comprobar fallas prematuras en el elemento



En el modelo **WH17** no hay ningún elemento central.

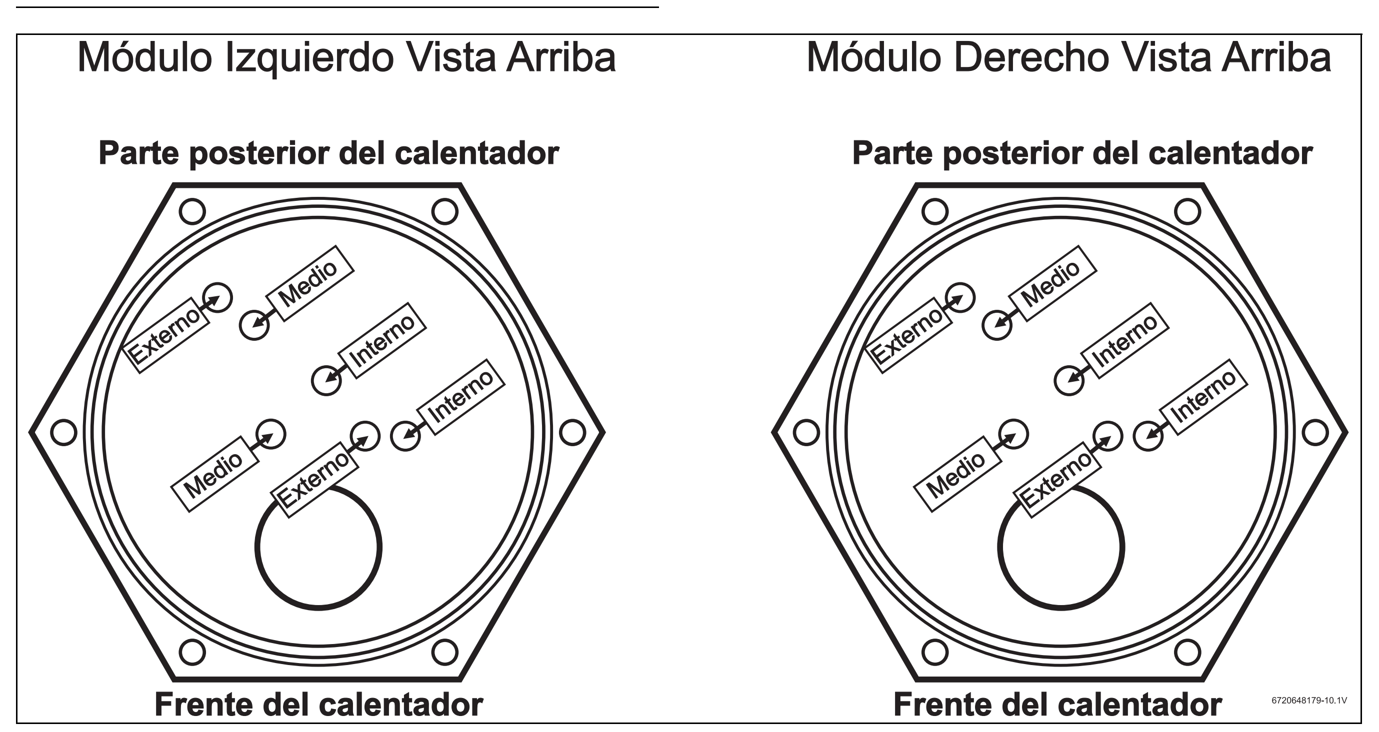


Fig. 12 Elementos de calefacción

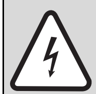
Mediciones	Lecturas de Ohmios
Exterior a Exterior	10.5 ± 0.6 Ohmios
Medio a Medio	11.7 ± 0.8 Ohmios
Interior a Interior	15.1 ± 1 Ohmios

Tab. 8

Mediciones	Lecturas de Ohmios
Exterior a Exterior	10.5 ± 0.6 Ohmios
Medio a Medio	11.7 ± 0.8 Ohmios
Interior a Interior	21.0 ± 1.2 Ohmios

Tab. 9

7 Problemas



PELIGRO: ¡Riesgo de choque eléctrico!

- Antes de trabajar en la parte eléctrica, cortar siempre la corriente eléctrica.

Important: Si usted no puede realizar las tareas que se enumeran a continuación, o necesita asistencia adicional, por favor póngase en contacto con un instalador original / electricista con licencia.

Solamente agua fría - luces de neón apagadas	
El caudal es demasiado bajo	Compruebe que el rango de salida del caudal del accesorio está en o por encima del rango mínimo de activación necesario para activar la unidad. (Rangos de activación: WH17 = 0.6 GPM, WH27 = 0.8 GPM).
Cruce de líneas de conducción	Para probar un cruce de líneas de conducción, corte el suministro de energía al calentador. Cierre la válvula de cierre que se suministra son la instalación (si no hay ninguna instalada, instálela antes de proceder). Abra todos las llaves de agua caliente, a la que suministra el calentador. Espere 5 minutos y revise todas las llaves. Cualquier agua que esté corriendo es signo de un cruce de líneas de conducción. Consulte a un plomero local o personal de servicio para ayudar en la corrección de un cruce de líneas de conducción. Para volver el calentador a servicio, vuelva a instalar la cubierta, abra el suministro de agua de entrada al calentador y abra todas las llaves de agua caliente. Deje que todas las llaves funcionen hasta que no haya aire que saliendo de los accesorios. Cierre todas las llaves de agua caliente. Encienda el suministro de energía al calentador. Regrese el calentador a servicio. (Este procedimiento evitará que los elementos de calefacción se quemen).
El transductor de flujo no está girando	Apague la fuente de energía del calentador y retire la cubierta. Observe si el transductor de flujo "gira" cuando la llave de agua está abierta. Tenga en cuenta que el transductor de flujo gira a una velocidad alta y puede parecer estar detenido cuando en realidad está girando. Se recomienda observar el transductor de flujo, sin agua corriente, a continuación, abra una llave de agua caliente mientras se observa el transductor de flujo. Si el transductor de flujo no está girando, quite y lave el transductor de flujo, teniendo en cuenta los Si y No en la page 20. See the technical support section of www.bosch-climate.us for more detailed instruction on removing the flow transducer.
No hay electricidad en el calentador o uno de los suministros ha fallado	Haga que un electricista con licencia verifique el correcto cableado y el voltaje adecuada en el bloque de terminales en el interior del calentador de agua. Vea la sección "Conexión eléctrica" en la page 14 de este manual.
Uno o más de los módulos de interruptores térmicos se ha disparado	Apague el aparato, retire la cubierta e localice los disyuntores térmicos en cima de las resistencias eléctricas de calentamiento. Verifique la continuidad de casa disyuntor térmico (menor que 0.5 Ohms). Un valor mas grande que 0.5 Ohms indica que el disyuntor térmico enteja bloqueado ó quebrado. Un disyuntor térmico solamente bloquea en circunstancias excepcionales, y queda esencial que la causa sea bien identificada. Verificar que los filtros de agua estén limpios, y que la entrada de agua no tenga agua caliente. Este aparato funciona solamente con agua fría. Contacte el suporte técnico 800-798-8161 para mas instrucciones.
La alimentación de voltaje se ha reducido	Esto es probablemente un problema con la fuente de alimentación de entrada. Haga que un electricista calificado mida el voltaje en el bloque de terminales del calentador de agua al funcionar a máximo flujo y temperatura máxima. Los modelos WH17 y WH27 han sido diseñados para 240V y también funcionará a 220V o 208V con flujo máximo reducida.

Tab. 10

Solamente agua fría - luces de neón apagadas	
La temperatura del agua de entrada es demasiado fría	Compruebe que el calentador es de tamaño apropiado para su ubicación geográfica. Gire el mando de la temperatura en la parte inferior del agua totalmente en el sentido de las manecillas del reloj para establecer la temperatura máxima. Asegúrese que los rangos de flujo dentro del calentador están dentro de las especificaciones. Consulte la Fig. 11 en la page 18 del manual. Se recomienda el uso de una válvula de aislamiento en la salida de agua caliente para el control de velocidad de flujo.
Una de las fuentes de alimentación no está encendida	Haga que un electricista con licencia compruebe el voltaje adecuado en el bloque de terminales dentro del calentador de agua. Verifique que los interruptores que sirven al calentador no se han disparado. Consulte la Sección "Conexión eléctrica" en la page 14 de este manual.
Falla prematura del elemento	Desconecte la corriente a la unidad y quite la cubierta. Utilice un medidor de resistencia para verificar la correcta resistencia de cada elemento. Si las lecturas son diferentes a las especificaciones que figuran en la page 21, póngase en contacto con Soporte Técnico 800-798-8161 para obtener más instrucciones.

Tab. 10

El agua no calienta lo suficiente - Luces de neón encendidas	
El suministro de agua está conectado a la toma de la unidad	Compruebe que las conexiones de las líneas de conducción son correctas (Ver Fig. 2).). Vuelva a conectar el suministro de agua a la entrada de la unidad (marcada en azul).
Uno o más de los módulos de interruptores térmicos se ha disparado	Apague el aparato, retire la cubierta e localice los disyuntores térmicos en cima de las resistencias eléctricas de calentamiento. Verifique la continuidad de casa disyuntor térmico (menor que 0.5 Ohms). Un valor mas grande que 0.5 Ohms indica que el disyuntor térmico enteja bloqueado ó quebrado. Un disyuntor térmico solamente bloquea en circunstancias excepcionales, y queda esencial que la causa sea bien identificada. Verificar que los filtros de agua estén limpios, y que la entrada de agua no tenga agua caliente. Este aparato funciona solamente con agua fría. Contacte el suporte técnico 800-798-8161 para mas instrucciones.
El control de temperatura de disco está activado demasiado bajo	Gire el control de disco de temperatura en la parte inferior de la derecha del calentador de agua para temperaturas más calientes. Consulte la Fig. 11 para la temperatura de salida vs variación del caudal.
El flujo de agua es demasiado grande	Ajuste el flujo de agua para mantenerse dentro de las especificaciones del calentador de agua. Vea la Fig. 11 de este manual.

Tab. 11

Flujo de agua demasiado bajo	
Existen restricciones en las líneas de conducción	Las obstrucciones en el trayecto del agua pueden restringir el flujo de agua a través del calentador. Verifique que la pantalla del filtro de entrada, llaves, duchas y todos los filtros de la casa estén libres de escombros. Verificar el flujo correcto en el lado de salida del calentador con la tubería de agua caliente desconectada. La velocidad máxima de flujo para cada unidad es como sigue. WH17 = 2.3gpm , WH27 = 3.5gpm.
Presión del agua de alimentación demasiado baja	Verifique que el suministro de agua de entrada sea de por lo menos 30psi. Para quienes tienen sistemas de aljibe, el rango de presión recomendada es de 30-50psi.
Salida de las válvulas de cierre establecidas demasiado bajo	Ajuste la válvula de salida que se suministra don la instalación como se describe a continuación: • Abra completamente ambas válvulas de cierre-de entrada y salida que se suministran con la instalación en el calentador. (si no hay ninguna instalada, instálelas antes de proceder). • Abra completamente el agua caliente en la llave de agua caliente con más alto flujo a la que le da servicio el calentador (por ejemplo, la bañera). • Cierre lentamente la salida de la válvula de cierre, disminuyendo el caudal de agua hasta que la temperatura en la llave de agua caliente se corresponda con los valores indicados en la Fig. 11 del manual, o se alcance la temperatura deseada del agua.

Tab. 12

La temperatura del agua está demasiado caliente	
Control de temperatura demasiado alto	Gire el control de la temperatura en la parte inferior del calentador de agua en sentido contrario a las manecillas del reloj para temperaturas más frías.
Hay restricciones en las líneas de conducción	Las obstrucciones en el trayecto de agua puede restringir el flujo de agua a través del calentador causando el recalentamiento. Verifique que la pantalla del filtro de entrada del calentador, llaves, duchas y los filtros para toda la casa estén libres de escombros. Verificar el flujo correcto de la salida lateral del calentador con la tubería de agua caliente desconectada. Apertura de agua caliente puede ser necesaria una válvula de aislamiento total. La velocidad máxima de flujo para cada unidad es como sigue. WH17 - 2.3gpm, WH27 - 3.5gpm.Z
La temperatura de entrada de agua es demasiado caliente	Compruebe que el calentador es alimentado sólo con agua fría. Este calentador de agua no está diseñado para aplicaciones de agua precalentada o recirculación. Aumente la velocidad de flujo siempre que sea posible. Sustitución de duchas de bajo flujo y aireadores con mayor flujo (GPM) las que sean necesarias.

Tab. 13

La temperatura del agua fluctúa	
Mezcla en frío, el calentador se desactiva	Si la temperatura del agua esté a más de 70°F, , el agua puede estar muy caliente fuera de la llave. Esto requiere agregar una gran cantidad de agua fría con el fin de obtener temperatura de agua caliente útil. La adición de demasiada agua fría domina la demanda de agua caliente del calentador de agua. Esto disminuye el flujo en el calentador de agua, disminuyéndolo por debajo del punto de activación, lo cual apaga el calentador. El resultado final no es más que agua fría que sale de la llave. Aumente la velocidad de flujo mediante la limpieza o sustitución de llaves y disminuyendo el ajuste de la perilla de temperatura.
Variaciones de presión de agua	Si la presión del agua en el hogar es irregular y el flujo de agua no es coherente mientras que se abre una llave, entonces, la temperatura del agua caliente fluctuará. La presión mínima de agua para el hogar debe ser 30psi o mayor. Para las personas que cuentan con sistemas de aljibe la presión mínima es de 30-50psi. El uso de una válvula de reducción o regulación es una forma efectiva para mantener la presión constante de agua al calentador de agua. Se sugieren válvulas marca Watts 25AUB de ¾” o N35B-¾” de reducción de presión / regulación o equivalentes.
Cambio de rango de flujo. Abastecimiento de agua conectado a la salida de la unidad.	Los principales cambios en el rango de flujo puede afectar negativamente la temperatura del agua de salida del calentador. El aumento a partir de una llave principal abierta para varios accesorios funcionando a un mismo tiempo puede hacer que la temperatura fluctúe. Manténgase dentro de las especificaciones del calentador. Vea la Fig. 11.

Tab. 14

8 Piezas de repuesto

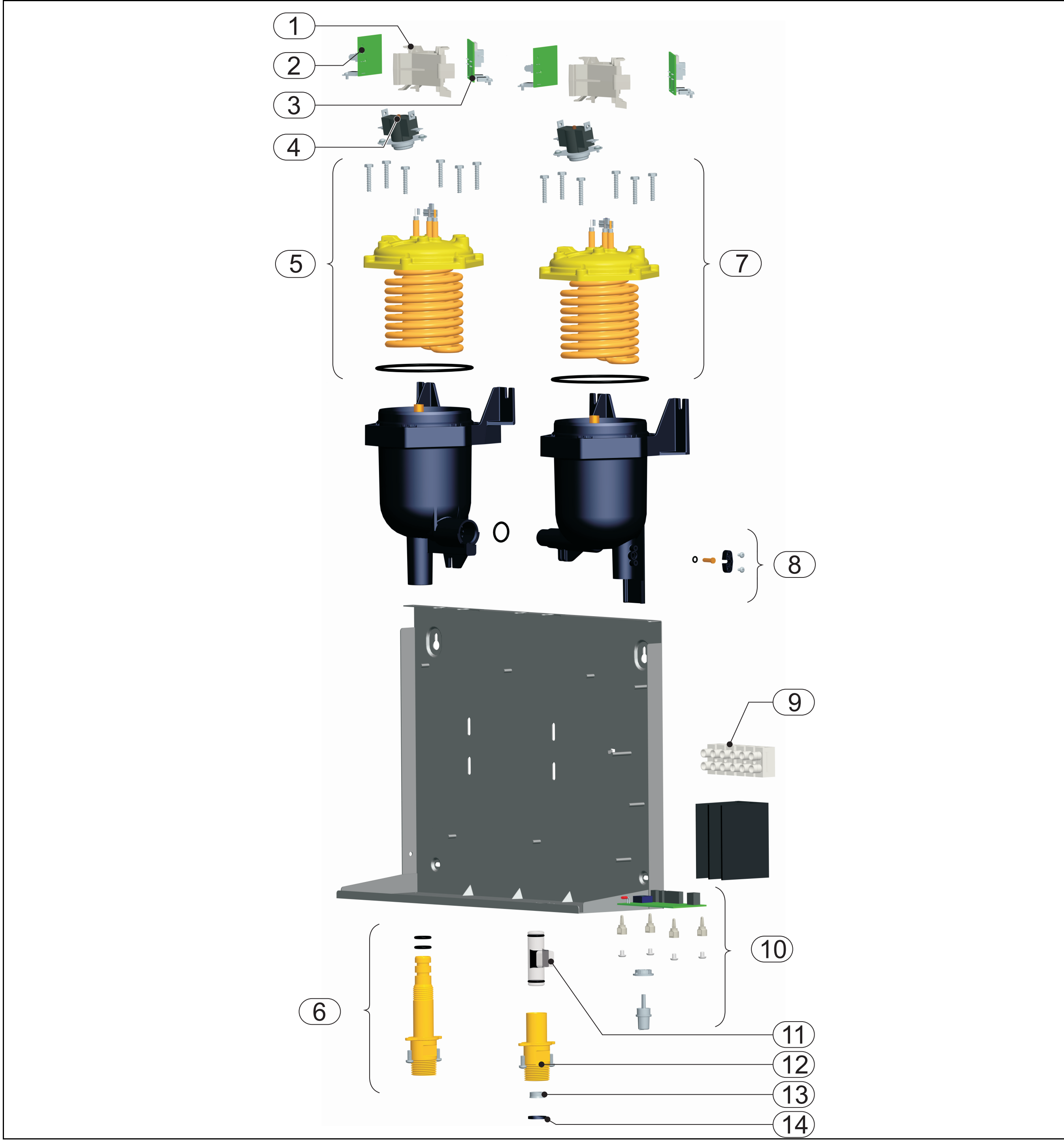


Fig. 13

	17kW model		27kW model	
#	Description	Part Number	Description	Part Number
1	Tapa de suporte del panel de control	8-738-701-722-0	Tapa de suporte del panel de control	8-738-701-722-0
2	-	-	Panel de control 1	8-738-701-733-0
3	Panel de control dual Channel	8-738-701-723-0	Panel de control dual Channel	8-738-701-723-0
4	Disyuntores térmicos	8-738-701-727-0	Disyuntores térmicos	8-738-701-740-0
5	Resistencia	8-738-701-728-0	Resistencia	8-738-701-736-0
6	Salida de agua	8-738-701-729-0	Salida de agua	8-738-701-729-0
7	Resistencia	8-738-701-730-0	Resistencia	8-738-701-737-0
8	Sonda de temperatura	8-738-701-731-0	Sonda de temperatura	8-738-701-731-0
9	Bolque de terminales	8-738-701-697-0	Bolque de terminales	8-738-701-698-0
10	PCI de control 17kW	8-738-701-732-0	PCI de control 27kW	8-738-701-738-0
11	Transductor de caudal	8-738-701-700-0	Transductor de caudal	8-738-701-700-0
12	Entrada de agua	8-738-701-734-0	Entrada de agua	8-738-701-734-0
13	Filtro	8-738-701-735-0	Filtro	8-738-701-739-0
14	Regulador de caudal	8-738-701-706-0	Regulador de caudal	8-738-701-706-0

Tab. 15

Para más información consulte con su distribuidor local.

PARA PREGUNTAS DE SERVICIO E INSTALACIÓN:
LLAME AL Tel: 800-798-8161
Fax: 603-965-7581

Bosch Thermotechnology Corporation

Bosch Thermotechnology Corp.
50 Wentworth Avenue
Londonderry, NH 03053
Phone 800-798-8161
Fax 603-965-7581
www.bosch-climate.us
techsupport@bosch-climate.us

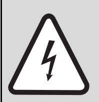
Sommaire

1 Explication des symboles et instructions de sécurité importantes

1.1 Explication des symboles

Avertissements


Les avertissements sont indiqués dans le texte par un triangle de signalisation dans un cadre gris.


En cas de danger de choc électrique, le point d'exclamation du triangle de signalisation est remplacé par le symbole d'un éclair.

Le terme Avertissement au début d'un avertissement est utilisé pour indiquer le type de danger plus ou moins sérieux si des mesures de minimisation du risque ne sont pas prises.

- **NOTE** indique un risque mineur pour la propriété.
- **ATTENTION** indique un risque éventuel de blessure mineure à importante aux personnes.
- **AVERTISSEMENT** indique un risque éventuel de blessure grave aux personnes.
- **DANGER** indique un risque de blessure grave aux personnes.

Informations importantes


Les informations importantes qui ne présentent pas de risque pour les personnes ni pour la propriété sont indiquées avec ce symbole (I). Elles sont délimitées par des lignes horizontales en haut et en bas du texte.

Symboles supplémentaires

Symbole	Signification
▶	Séquence des étapes
→	Renvoi vers d'autres points dans ce document ou dans d'autres documents
•	Listing/liste
–	Listing/liste (2nd niveau)

Tab. 1

1.2 Importantes instructions de sécurité

Lors de l'utilisation de cet appareil électrique, des précautions de sécurité de base doivent toujours être suivies, y compris les précautions suivantes:

- ▶ LIRE ET SUIVRE TOUTES LES INSTRUCTIONS.
- ▶ Cet appareil doit être relié à la terre.
- ▶ Couper l'alimentation électrique du chauffe-eau avant de nettoyer, de réparer ou de retirer le capot.
- ▶ Afin de réduire le risque de blessure, une vigilance accrue est nécessaire lorsque le produit est utilisé à proximité d'enfants ou de personnes âgées.
- ▶ Avertissement : Monter l'unité sur une section de mur plat, à l'abri de tout risque d'éclaboussures ou de vaporisation et également éloigné de zones présentant un risque de contact avec de la moisissure ou de l'humidité.
- ▶ Avertissement : Ne pas installer le chauffe-eau dans un endroit présentant un risque de gel.
- ▶ Avertissement : ne pas installer de clapet de non retour ou tout autre type de clapet de transfert à moins de 10 pieds de l'orifice d'entrée d'eau froide.
- ▶ L'installation électrique doit être conforme aux Codes électriques nationaux actuels.
- ▶ Avertissement : Ne pas établir l'alimentation électrique de l'appareil s'il existe un soupçon de gel. Attendre jusqu'à être sûr que l'unité est complètement décongelée.
- ▶ Le Tronic 5000C Pro est conçu pour de l'eau froide potable à usage domestique. Avertissement : Ne pas installer le chauffe-eau dans un endroit présentant un risque de gel 86° F. Contacter Bosch Thermotechnology Corp. avant designer ou utiliser l'appareil pout toute autre application.

- Instructions de sécurité canadiennes supplémentaires
  - Conformément au Code électrique canadien, C22.1-02 Section 26-744, un bornier auxiliaire doit être fixé à l'unité avant le branchement à l'alimentation électrique (Pièce du kit N° " Kit Canada AE "). (Voir Page 17).
  - Une borne verte (ou capuchon de connexion marqué " G ", " GR ", " GROUND " ou " GROUNDING ") est fournie avec le boîtier de commandes. Afin de réduire le risque de choc électrique, connecter cette borne ou le connecteur à la borne de terre du tableau électrique avec un fil de cuivre continu, conformément au Code électrique canadien, Partie I.
  - Ce produit doit être protégé par un différentiel de classe A.
- Conserver ce manuel dans un endroit sûr une fois l'unité installée afin de pouvoir le consulter à tout moment dans le futur.

2 Informations relatives au chauffe-eau

2.1 Clause de non responsabilité

2.1.1 Numéro d'approbation

État du Massachusetts

Conformément aux conditions d'installation de ce produit dans l'État du Massachusetts, une soupape de surpression côté eau froide doit être installée par un plombier agréé, MGL 142 Section 19. (Numéro d'approbation P1-09-25).

2.2 Code d'identification technique

EI	17	E/M	W	I	H	B
EI	27	E/M	W	I	H	B

Tab. 2

EI Électronique instantané
17 Puissance maximum (kW)
E/M Contrôle de la température mécanique
W Suspendu
I Intérieur
H Installation horizontale
B Raccordements eau

2.3 Nom du modèle et numéro d'identification

Nom du modèle	Numéro d'identification
WH17	EI 17 E/M W I H B
WH27	EI 27 E/M W I H B

Tab. 3

2.4 Contenu du carton

- Chauffe-eau électrique sans réservoir.
- 4 vis et joints statiques.

2.5 Schéma des composants

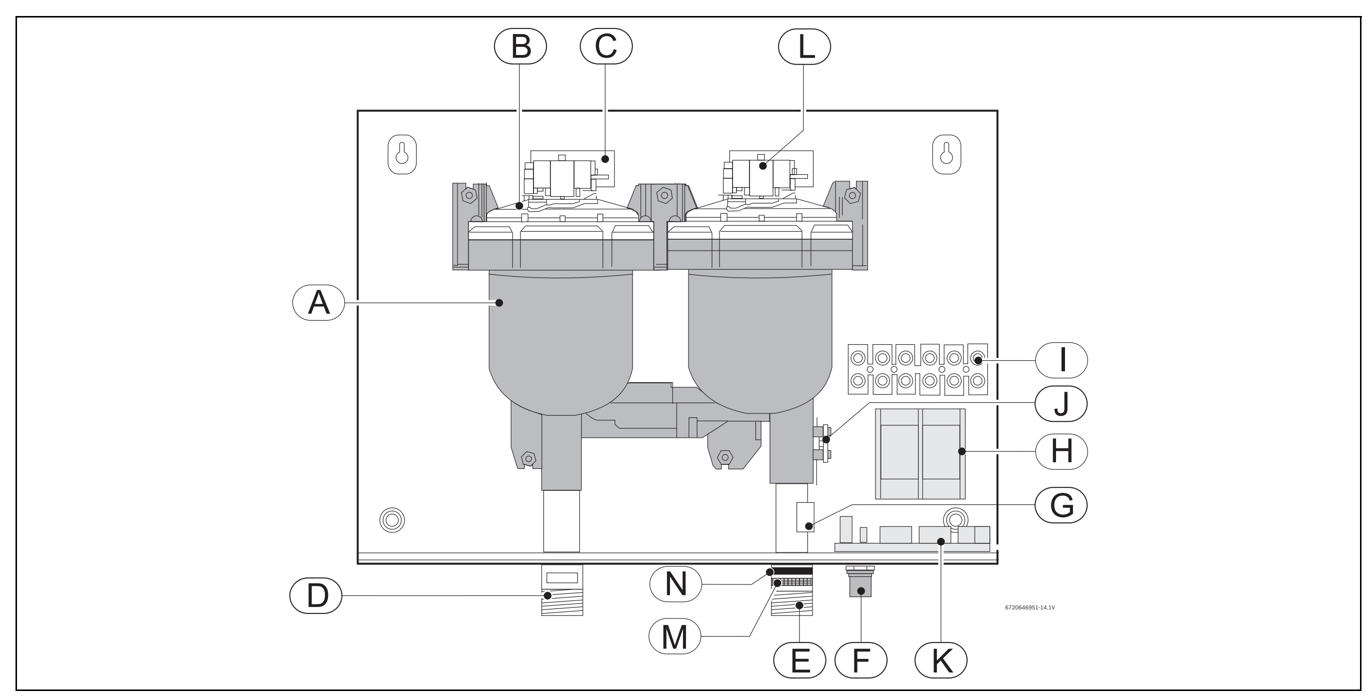


Fig. 1

A Module de chauffage
B Assemblage des réchauffer
C Boitier de contrôle dual chanel
D Sortie eau chaude
E Admission eau froide
F Bouton
G Capteur de débit
H Terminal (seulement en CANADA)
I Plaque à bornes
J Sensor de température
K Circuit imprimé de commande
L Coupe-circuits thermiques
M Filtre
N Régulateur de débit

2.6 Dimensions

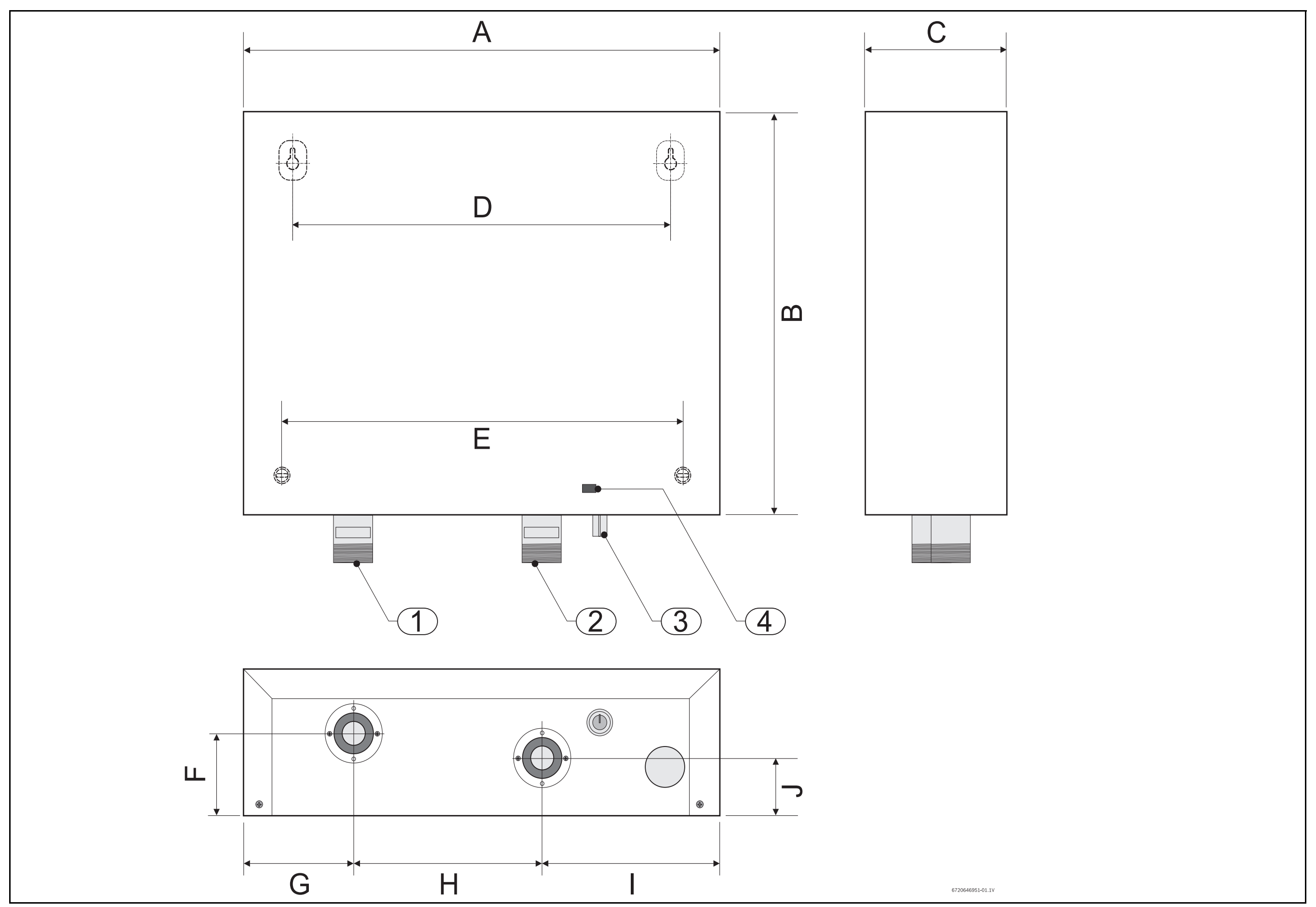


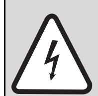
Fig. 2

1 Sortie ¾ " NPT (eau chaude)
2 Entrée ¾ " NPT (eau froide)
3 Bouton de température
4 LED

Dimensions (pouces)	WH17 / WH27
A (Largeur)	15 ¼ "
B (Hauteur)	12 ½ "
C (Profondeur)	4 ½ "
D	12 $^{5}/_{8}$"
E	12 $^{5}/_{8}$"
F	2 ½ "
G	3 ½ "
H	6 $^{1}/_{8}$"
I	5 ¾ "
J	1 ¾ "
Raccords d'eau	¾ "

Tab. 4 Dimensions

2.7 Schéma de cablage



DANGER : Risque de choc électrique!
- Toujours couper l'alimentation électrique de l'unité avant toute intervention sur le chauffe-eau.

Coupe circuit 2 pôles
Coupe circuit 2 pôles
Rouge
Gris
Bleu
Marron
Noir
Cartes de circuits imprimés vue du côté branchement
One Triac
Two Triacs
(vert/ jau)
Outer Middle Inner
Couvercles de laiton de gauche (vue frontale)
Couvercles de laiton de droite (vue frontale)
Bornier
L1 L2 L1 L2 L1 L2
Alimentation 1/2/3
GR
Débit
Temp
Logic PCB
EXP 189 510 Issue 01 (3rd Nov 2010)

Schéma de câblage 27 kW, alimentation 3 x 240V.

Attention : couper l'alimentation électrique avant toute installation et entretien de service à exécuter exclusivement par un électricien agréé.

Fig. 3 Schéma de câblage interne pour l'unité monophasée WH27.

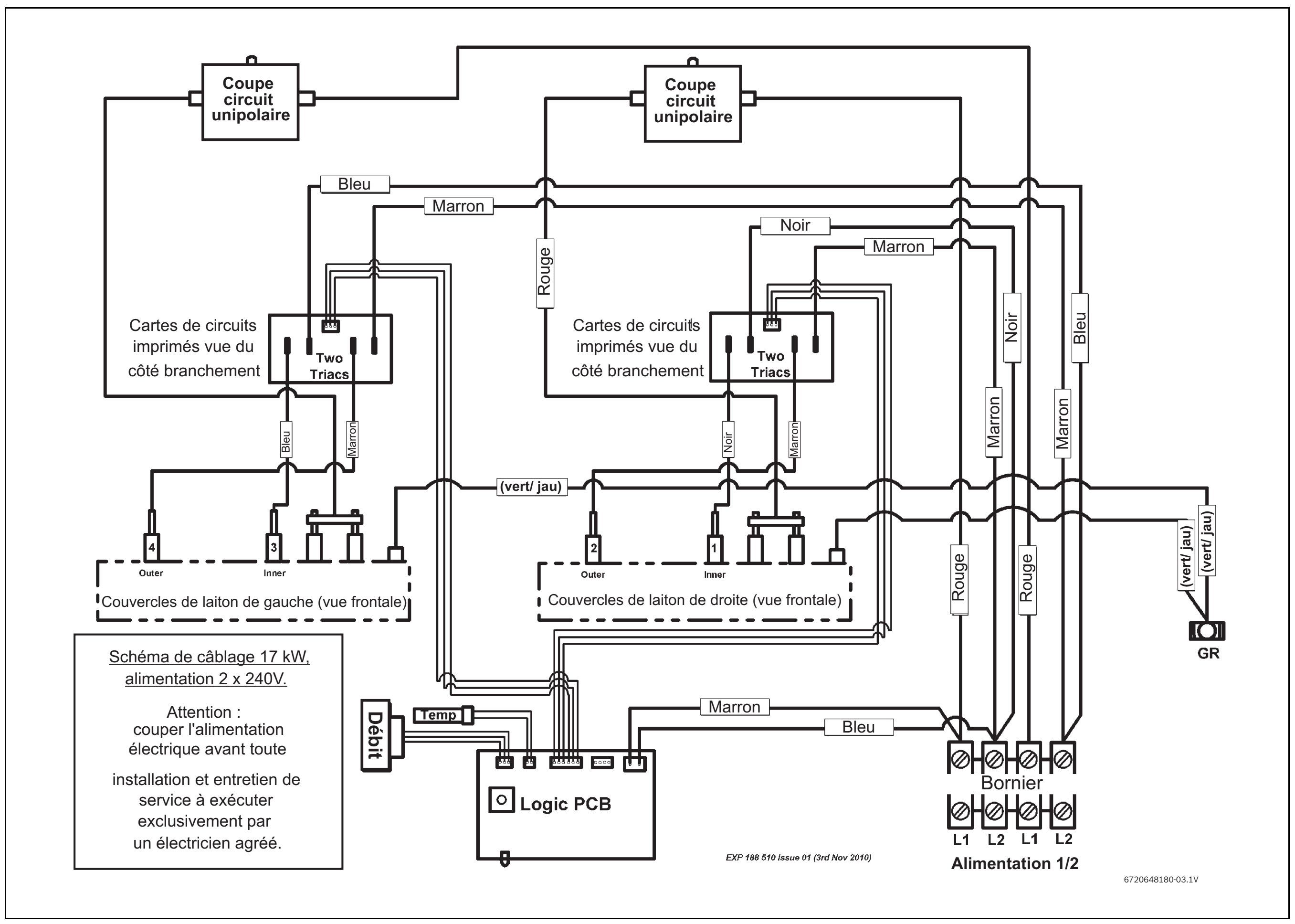


Fig. 4 Schéma de câblage interne pour l'unité monophasée WH17.

2.8 Function

Mode de fonctionnement du chauffe-eau:

- Le Tronic 5000C Pro chauffe l'eau de manière continue tandis qu'elle s'écoule dans les modules du chauffe-eau.
- La carte de circuit imprimé de contrôle électronique surveille le débit ainsi que la température de l'eau à l'entrée et commute sur le nombre requis de résistances électriques afin d'atteindre la température établie sur le cadran de réglage de la température.
- Le débit ou la température de l'eau à l'entrée peut varier. Par conséquent, le contrôle électronique règle le nombre de résistances utilisées afin de maintenir la température de l'eau à la sortie.
- La température de l'eau à la sortie peut être légèrement modifiée en fonction du changement du débit dû aux échelons de puissance lorsque les résistances sont mises en marche et arrêtées.
- La température de l'eau à la sortie peut également varier si le débit maximum est dépassé (see Fig. 11) ou si la tension d'alimentation est modifiée.
- Chaque module du chauffe-eau est protégé par un protecteur thermique électromécanique. Ce protecteur thermique ne fonctionne qu'en cas de circonstances exceptionnelles.
  Contacter le service aprés ventes 800-798-8161 pour touts renseignements.
- L'unité **WH17** est alimentée par deux tensions indépendantes et l'unité **WH27** par trois tensions indépendantes (au Canada, l'unité ne présente qu'une seule tension).
- En fonction de la région, la température de l'eau à l'entrée peut varier entre 40 °F en hivers et 70 °F en été, avec une moyenne de 55 °F. La température de sortie et le débit maximal du chauffe-eau dépendent de la température de l'eau à l'entrée.

2.9 Spécifications techniques

Caractéristiques techniques	Unités	WH17	WH27
Tension	V	2 X 240VAC (Canada 240VAC)	3 X 240VAC (Canada 240VAC)
Amperage	A	2 X 40A (Canada 80A)	3 X 40A (Canada 120A)
Puissance maximale	kW	17.25kW	26.85kW
Température de fonctionnement		95 °F à 131 °F	95 °F à 131 °F
Pression d'eau minimale	psi	15psi	15psi
Pression d'eau maximale	psi	150psi	150psi
Débit minimum	gal/min	0.6 US gal / min	0.8 US gal / min
Débit maximum		(voir Fig. 11)	(voir Fig. 11)
Poids (sans eau)	lbs	20 lbs	22 lbs
L'unité fonctionnera avec des tensions d'alimentation plus faibles, néanmois, les modifications suivantes s'appliqueront:			
Puissance maximale		15kW à 220V	22.5kW à 220V
		13kW à 208V	20kW à 208V
Débit maximum		84% au maximum à 220V	84% au maximum à 220V
(Voir Fig. 11)		75% au maximum à 208V	75% au maximum à 208V

Tab. 5

3 Règlementations

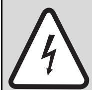
Toutes les lois et règlementations relatives à l'installation et à l'utilisation des chauffe-eau électriques doivent être appliquées. Veuillez vous renseigner sur les lois en vigueur dans votre pays.

- L'installation électrique doit être conforme aux Codes électriques nationaux en vigueur.
- Conformément au Code électrique canadien, C22.1-02 Section 26-744, un bornier auxiliaire doit être fixé à l'unité avant le branchement à l'alimentation électrique (Pièce du kit N° " Kit Canada AE ").
- Le terminal vert (connexion marquée "G", "GR", "GROUD" ou "GROUNDING") est inclu dans la boite electronique. Selon les instrucitons de securité Canadien, pour réduire le risque de choc électrique, connecter cette borne ou le connecteur à la borne de terre du tableau électrique avec un fil de cuivre continu, conformément au Code électrique canadien, Partie I.
- Ce produit doit être protégé par un différentiel de classe A.
- Dans l'État du Massachusetts, un plombier ou un électricien agréé doit exécuter l'installation. (Numéro d'approbation P1-09-25).
- Dans l'État du Massachusetts une soupape de surpression côté eau froide doit être installée par un plombier agréé, (MGL 142 Section 19, numéro d'approbation P1-09-25).
- L'unité doit être raccordée par un électricien qualifié, conformément à la version en vigueur du National Electrical Code (États-Unis) ou du Code électrique canadien (Canada).
- Lorsque le chauffe-eau ne se trouve pas à proximité des disjoncteurs, un bloque disjoncteur ou des moyens de déconnexion locaux pour les conducteurs non mis à la terre doivent être installés à proximité de l'appareil. (Réf NEC 422.31.).
- La taille du câble d'alimentation et l'installation doivent être conformes au Code électrique canadien, C22.1-02.



AVERTISSEMENT :
La California Proposition 65 énumère les substances chimiques reconnues par l’état de Californie comme cancérigènes, à l’origine de malformations à lanaissance, de morts, de maladies graves ou d’autres problèmes reproductifs. Ce produit peut contenir de telles substances, que leur origine soit par la combustion d’un carburant (gaz, huile) ou les pièces du produit lui-même.

4 Installation



DANGER : Risque de choc électrique!

- Pour des raisons de sécurité, couper l'alimentation électrique du chauffe-eau avant toute intervention technique ou contrôle d'essai.



AVERTISSEMENT :

- Ce chauffe-eau doit être mis à la terre, conformément à la version la plus récente du Code électrique national NFPA 70. Au Canada, toutes les liaisons électriques au chauffe-eau doivent être conformes aux codes locaux et au Code électrique canadien, CSA C22.1 Partie 1.

4.1 Informations importantes



DANGER :

- Seule une personne qualifiée est habilitée à exécuter l'installation, conformément aux présentes instructions
- Bosch Thermotechnology Corp. n'est en aucun cas responsable de la mauvaise installation des appareils.



AVERTISSEMENT :

- Le chauffe-eau ne peut être installé qu'en position verticale avec les raccords d'eau en bas. Il ne peut en aucun cas être installé différemment.



AVERTISSEMENT :

- L'appareil doit être installé dans une zone dans laquelle les fuites du chauffe-eau ou des raccords ne risquent pas d'endommager la zone adjacente à l'appareil ni les étages inférieurs de la structure.

Veuillez suivre ces instructions à la lettre. Dans le cas contraire, les risques sont les suivants:

- Dommages ou blessures.
- Mauvaise installation/mauvais fonctionnement.
- Perte de garantie.

4.2 Choix de l'emplacement d'installation

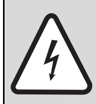


AVERTISSEMENT : Risque de gel!

- Ne pas installer le chauffe-eau dans une zone qui présente un risque de gel. Tout dommage sur le chauffe-eau provoqué par le gel n'est pas couvert par la garantie.

- En cas d'installation dans un espace public, placer le chauffe-eau dans un endroit difficile d'accès afin de décourager tout acte de vandalisme.
- Monter l'unité sur une section de mur plat, à l'abri de tout risque d'éclaboussures ou de vaporisation et également éloigné de zones présentant un risque de contact avec de la moisissure ou de l'humidité.
- Installer le chauffe-eau dans un endroit facile d'accès pour les services d'entretien et de maintenance.

4.2.1 Prévention contre le gel



AVERTISSEMENT :

- L'ÉLECTRICITÉ EST EXTRÊMEMENT DANGEREUSE. PRENDRE TOUTES LES PRECAUTIONS QUI S'IMPOSENT ET VÉRIFIER QUE TOUS LES COUPE-CIRCUITS SONT FERMÉS AVANT TOUTE INTERVENTION TECHNIQUE SUR LE CHAUFFE-EAU.



AVERTISSEMENT :

- Ne pas établir l'alimentation électrique de l'appareil s'il existe un soupçon de gel. Attendre jusqu'à être sûr que l'unité est complètement décongelée.

Introduction

Veuillez noter que le guide d'installation indique que le chauffe-eau ne peut en aucun cas être installé dans un endroit où il risque d'être exposé au gel. Si le chauffe-eau doit être placé dans un endroit risquant des conditions de gel, il doit être totalement vidangé. Voir Section 6.

Les dommages relatifs au gel ne sont pas couverts par la garantie.



L'utilisation d'agents toxiques comme l'antigel est interdit. En effet, cela risquerait d'endommager les composants internes du chauffe-eau.

4.2.2 Espace libre minimum recommandé pour les services d'entretien

Lorsque des services d'entretien sont requis pour le Tronic 5000C Pro, veuillez observer les espaces libres recommandés suivants. Il ne s'agit pas d'espaces libres obligatoires, mais ceux-ci permettent de faciliter le travail d'entretien.

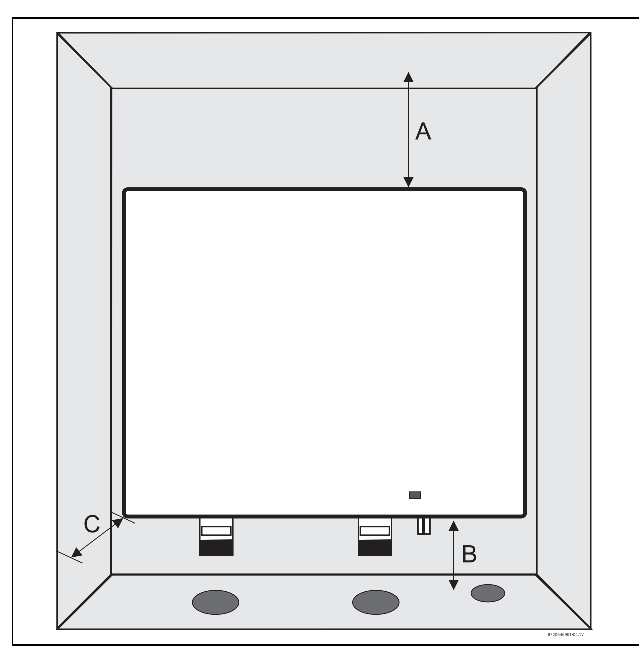


Fig. 5 Espace libre minimum recommandé

	WH17	WH27
Haut (A)	12"	12"
Côtés	0"	0"
Bas (B)	6"	6"
Face (C)	12"	12"

Tab. 6 Espace libre minimum recommandé

4.3 Montage du chauffe-eau

AVERTISSEMENT :

- Le chauffe-eau ne peut être installé que conformément à l'orientation présentée Fig. 6 i.e., c'est-à-dire, en position verticale avec les raccords d'eau en bas. **Le chauffe-eau ne peut en aucun cas être installé d'une autre manière.**

- Dévisser les vis de fixation à l'avant du capot et séparer le capot du chauffe-eau. Maintenir la plaque arrière en position le long du mur et marquer les quatre trous de fixation.
- Percer les trous et fixer le chauffe-eau à l'aide des quatre vis à bois fournies.

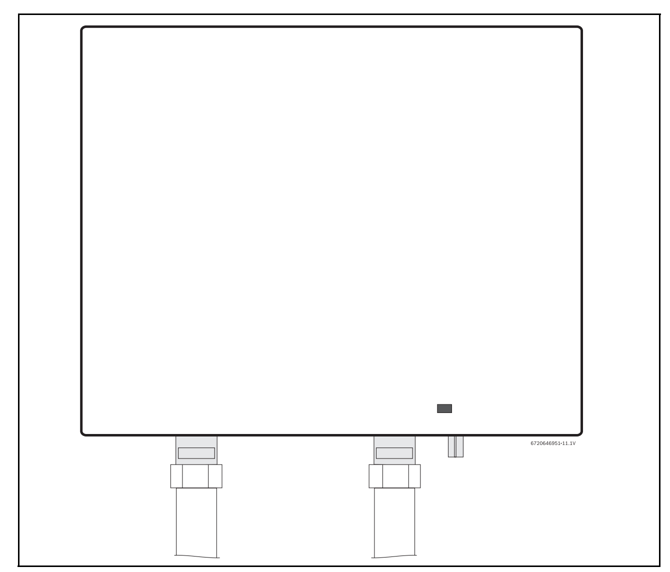


Fig. 6 Montage en position verticale

4.4 Raccordements d'eau



AVERTISSEMENT :

- Ne pas installer de clapet de non retour à moins de 10 pieds de l'orifice d'entrée.



AVERTISSEMENT :

- Ne pas chauffer ni souder les raccords ou les tuyaux si ceux-ci sont déjà connectés à l'unité.



AVIS : Clause de non responsabilité

- Dans l'État du Massachusetts, il est recommandé de faire installer une soupape de surpression côté eau froide par un plombier agréé, (MGL 142 Section 19, Numéro d'approbation P1-09-25).

- Le chauffe-eau doit être directement connecté à l'alimentation d'eau générale et non à l'eau pré chauffée. (La température de l'eau à l'entrée ne doit pas être supérieure à 86 °F).
- Le chauffe-eau doit être installé avec un robinet de sectionnement sur les raccords d'entrée et de sortie.
- Il est recommandé d'utiliser des raccords cuivre flexibles ou haute pression de ¾ ou pouces.
- Ne pas utiliser de tuyau plastique à 3 pieds de chaque côté du chauffe-eau.
- Utiliser du ruban Téflon pour l'étanchéité des filetages. Ne JAMAIS utiliser de pâte lubrifiante.
- La conduite d'eau chaude doit être le plus court possible.
  Une fois les travaux de plomberie terminés et avant le branchement à l'alimentation électrique du chauffe-eau, le rincer à l'eau pour éliminer tout débris ou particule. Le chauffe-eau doit être rempli d'eau et purgé avant d'établir l'alimentation électrique. Faute de quoi, le produit risque des dommages qui ne sont pas couverts par la garantie.
- Après avoir rincé et rempli le chauffe-eau d'eau, (alimentation électrique coupée), déconnecter le raccord d'entrée et vérifier qu'aucun débris acheminé par le système ne se trouve sur la grille du filtre.



Les raccords d'entrée et de sortie sont indiqués de façon précise sur le chauffe-eau. Ils ont chacun un raccord NPT de ¾ pouces.

- Contrôler la pression de l'arrivée d'eau. Pour fonctionner correctement, les pressions admissibles sont celles indiquées dans le Tab. 5.

4.4.1 Qualité de l'eau

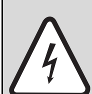
La qualité de l'eau peut avoir un impact sur la longévité de l'appareil et peut ne pas être couverte par la garantie du fabricant.

- Pour obtenir les données d'analyse de l'eau, veuillez contacter votre compagnie distributrice des Eaux locale. En cas d'utilisation d'un puits, veuillez faire analyser l'eau du puits régulièrement.
  ISi la qualité de l'eau excède une ou plusieurs des valeurs référencées ci-après, Bosch recommande de consulter un professionnel du traitement des eaux pour obtenir des options d'adoucissement/conditionnement de l'eau.

Description	Niveaux maximum	
pH	pH	6.5 - 8.5
TDS (Matières totales dissoutes)	mg/l ou ppm	500
Dureté totale	mg/l ou ppm	100
Aluminum	mg/l ou ppm	2.0
Chlorures	mg/l ou ppm	250
Cuivre	mg/l ou ppm	1.0
Ferq	mg/l ou ppm	0.3
Manganèse	mg/l ou ppm	0.05
Zinc	mg/l ou ppm	5.0

Table 7

4.5 Branchements électriques



AVERTISSEMENT :

- Un électricien qualifié doit procéder au branchement électrique conformément à la version courante du National Electrical Code (États-Unis) ou au Code électrique canadien (Canada).



Lorsque le chauffe-eau ne se trouve pas à proximité des disjoncteurs, un bloque disjoncteur ou des moyens de déconnexion locaux pour les conducteurs non mis à la terre doivent être installés à proximité de l'appareil. (Réf NEC 422.31.).



Conformément au Code électrique canadien, C22.1-02 Section 26-744, un bornier auxiliaire doit être fixé au chauffe-eau avant le branchement à l'alimentation électrique. Cette fonction est disponible sous forme de kit de Bosch Thermotechnology Corp. N° du kit " Kit Canada AE ". (Contactez le 800-798-8161).

Branchement électrique aux États-Unis

- La taille minimale recommandée pour les câbles est de 8 AWG. (Le bornier accepte des câbles jusqu'à 6 AWG).
- L'arrivée du câble se fait par le trou d'entrée des câbles de 1¼ pouces, situé dans le coin en bas à droite de la plaque arrière.
- Dénuder l'isolation des câbles électriques sur environ ½ pouces. Connecter les fils électriques aux bornes marquées " L1 " et " L2 ". Le WH17 a deux paires de fils électriques et le WH27, trois paires. (Voir Fig. 7 et Fig. 8, page 16).
- Toutes les isolations des fils de terre doivent être retirées sur environ ¾ pouces. Les câbles de masse doivent être raccordés à la borne à trou marquée " GR ". (Voir Fig. 7 et Fig. 8, page 16).
- Vérifier que les vis du bornier sont vissées à fond. Les raccords lâches risquent de provoquer la surchauffe des câbles.
- Vérifier que les fils de terre sont bien enroulés autour de leur borne et dans la rondelle de selle. L'écrou doit être bien serré.
- Fixer le capot et visser les vis de fixation.

Le modèle WH17 requiert deux circuits 240V CA indépendants protégés par deux coupe-circuits 2 pôles séparés et indépendants (comme indiqué) avec une puissance nominale de 40A chacun.

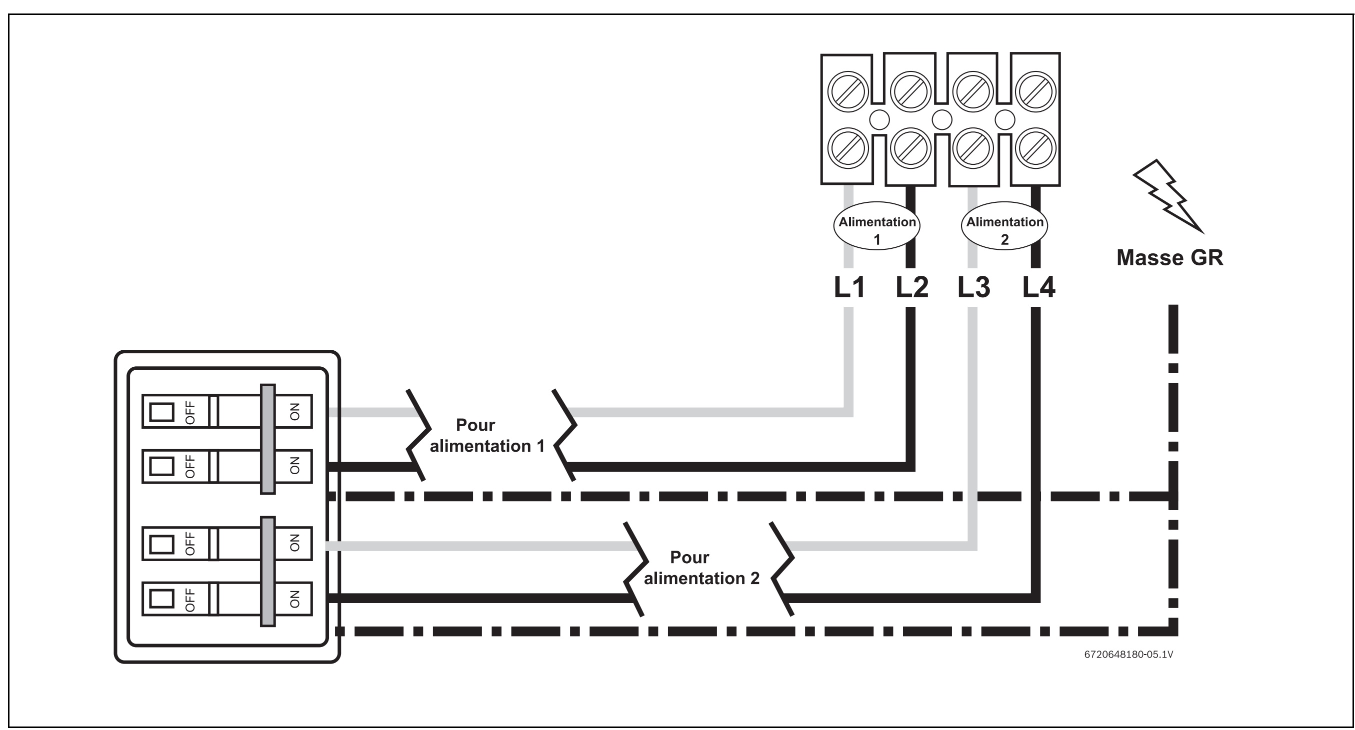


Fig. 7 Connexion au bornier WH17 (États-Unis seulement)

Le WH27 requiert trois circuits 240V CA indépendants protégés par trois coupe-circuits 2 pôles séparés et indépendants (comme indiqué) avec une puissance nominale de 40A chacun.

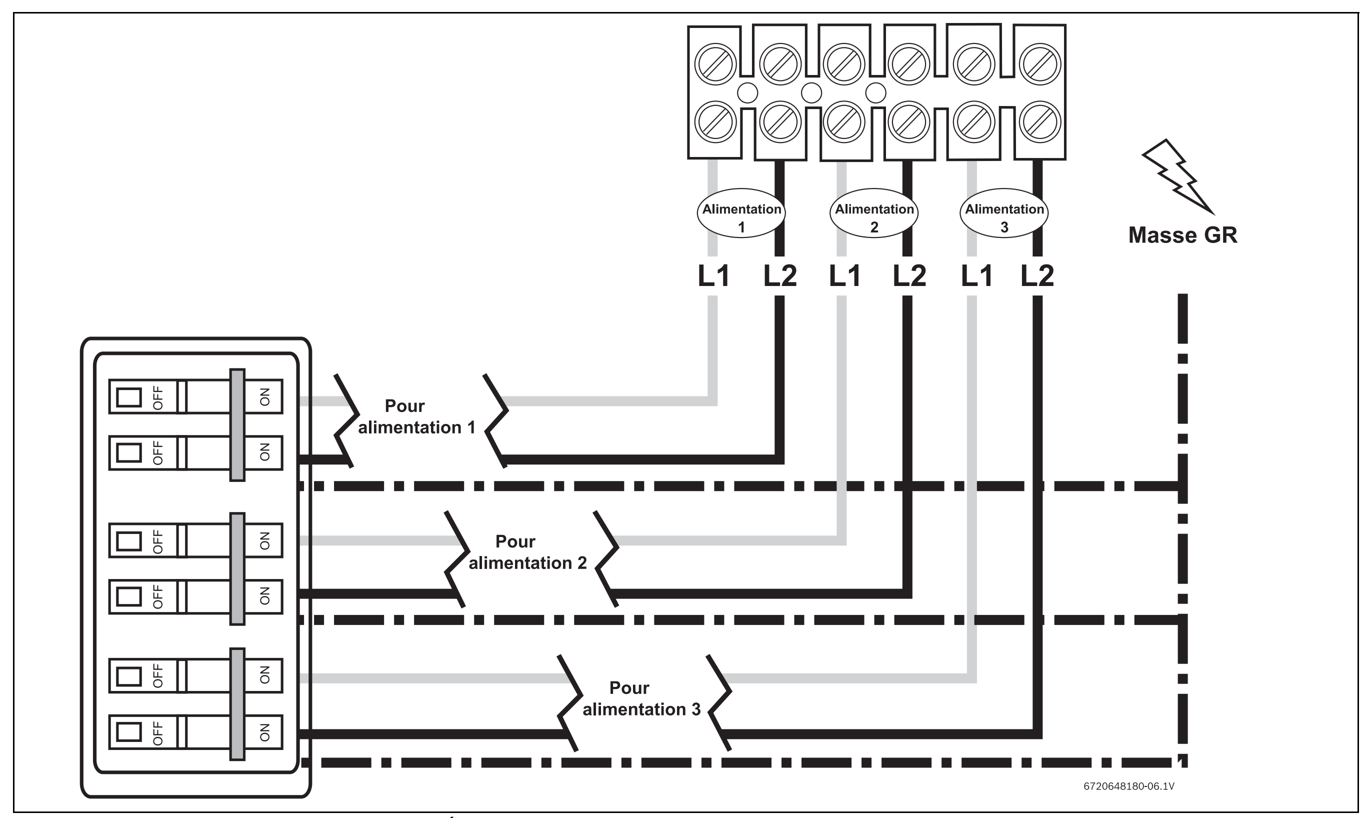


Fig. 8 Connexion au bornier WH27 (États-Unis seulement)

Branchement électrique au Canada - bornier auxiliaire et connexions

Installation du bornier auxiliaire (voir schéma ci-dessous).

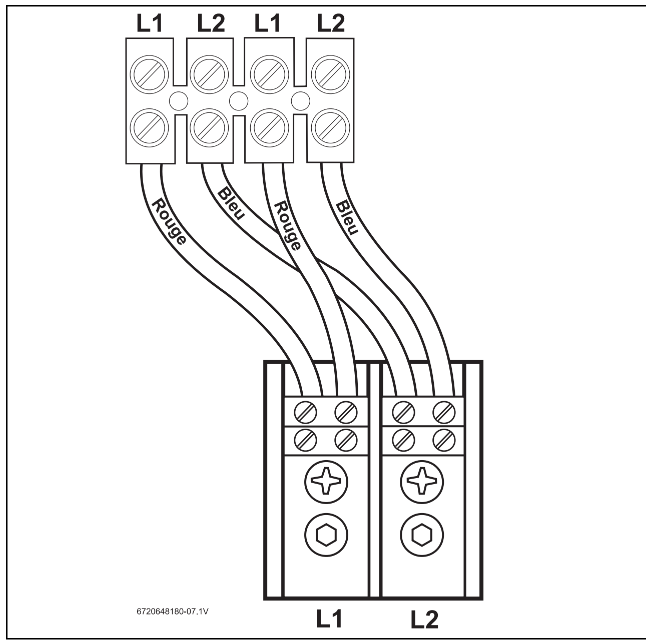


Fig. 9 Pour le Canada uniquement (pas pour les États-Unis.)

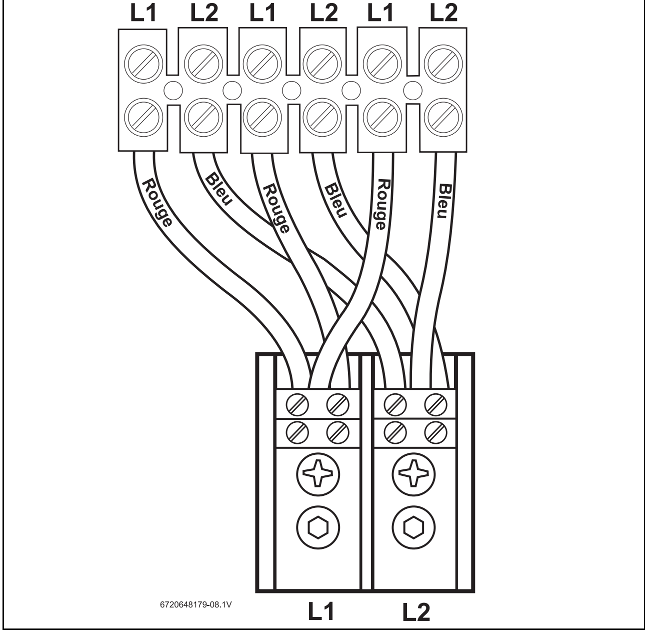


Fig. 10 Pour le Canada uniquement (pas pour les États-Unis.)

- ▶ Connecter les fils rouges de la borne de gauche du nouveau bornier aux bornes L1 de l'unité. (Deux fils rouges sont requis pour le modèle WH17 et trois pour le WH27).
- ▶ Connecter les fils bleus de la borne de droite du nouveau bornier aux bornes L2 de l'unité. (Deux fils bleus sont requis pour le modèle WH17 et trois pour le WH27).
- ▶ Pousser le bornier jusqu'au fond et le fixer dans le rail à ailettes de la plaque arrière.

Connexion du câble d'alimentation - Pour le Canada seulement - pas pour les États-Unis



Le modèle WH17 requiert une alimentation monophasée 80A 240V CA protégée par un coupe-circuit 2 pôles de 80A.



Le modèle WH27 requiert une alimentation monophasée 120A 240V CA protégée par un coupe-circuit 2 pôles de 120A.

- La taille du câble d'alimentation et l'installation doivent être conformes au Code électrique canadien, C22.1-02.
- Le diamètre du trou d'entrée du bornier auxiliaire peut accepter des câbles jusqu'à 1/0 AWG.
- L'arrivée du câble se fait par le trou d'entrée des câbles de 1 ¼ pouces situé dans le coin en bas à droite de la plaque arrière.
- Dénuder l'isolation des câbles électriques sur environ ½ pouces. Connecter les conducteurs non mis à la terre aux bornes marquées " L1 " et " L2 " du bornier auxiliaire.
- Toutes les isolations du fil de terre doivent être retirées sur environ ¾ pouces. Le câble de masse doit être raccordé à la borne à trou marquée " GR "
- Vérifier que les vis du bornier sont vissées à fond. Les raccords lâches risquent de provoquer la surchauffe des câbles.
- Vérifier que le fil de terre est bien enroulé autour de sa borne et dans la rondelle de selle. L'écrou doit être bien serré.
- Fixer le capot et visser les vis de fixation.

4.6 Mise en marche

4.6.1 Contrôle des fuites et purge de l'air

- Vérifier que tous les disjoncteurs qui alimentent le chauffe-eau sont arrêtés.
- Ouvrir les robinets d'eau chaude alimentés par le chauffe-eau et vérifier l'absence de fuite sur tous les raccords.
- Laisser les robinets ouverts et contrôler chaque piquage afin de vérifier que les conduites ont toutes été correctement purgées.
- Lorsque l'air est purgé et toujours avec les robinets ouverts, mettre en marche les disjoncteurs qui alimentent en eau chaude.
- Fermer tous les robinets d'eau chaude et passer à la section suivante.

4.6.2 Réglage de la température

- Le réglage de la température s'effectue au moyen du cadran situé en bas de l'unité. Le réglage admissible est entre 95 °F et 131 °F. Tourner le cadran dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la température, comme indiqué par le marquage sur l'unité.

4.6.3 Réglage du débit

- Ouvrir à fond les robinets de sectionnement d'entrée et de sortie, puis:
- Ouvrir à fond le robinet d'eau chaude le plus haut (par ex. : la baignoire) alimenté par le chauffe-eau;
- Régler le robinet de sectionnement de sortie jusqu'à ce que le débit du robinet d'eau chaude corresponde à la valeur indiquée sur la Fig. 11 ci-dessous.

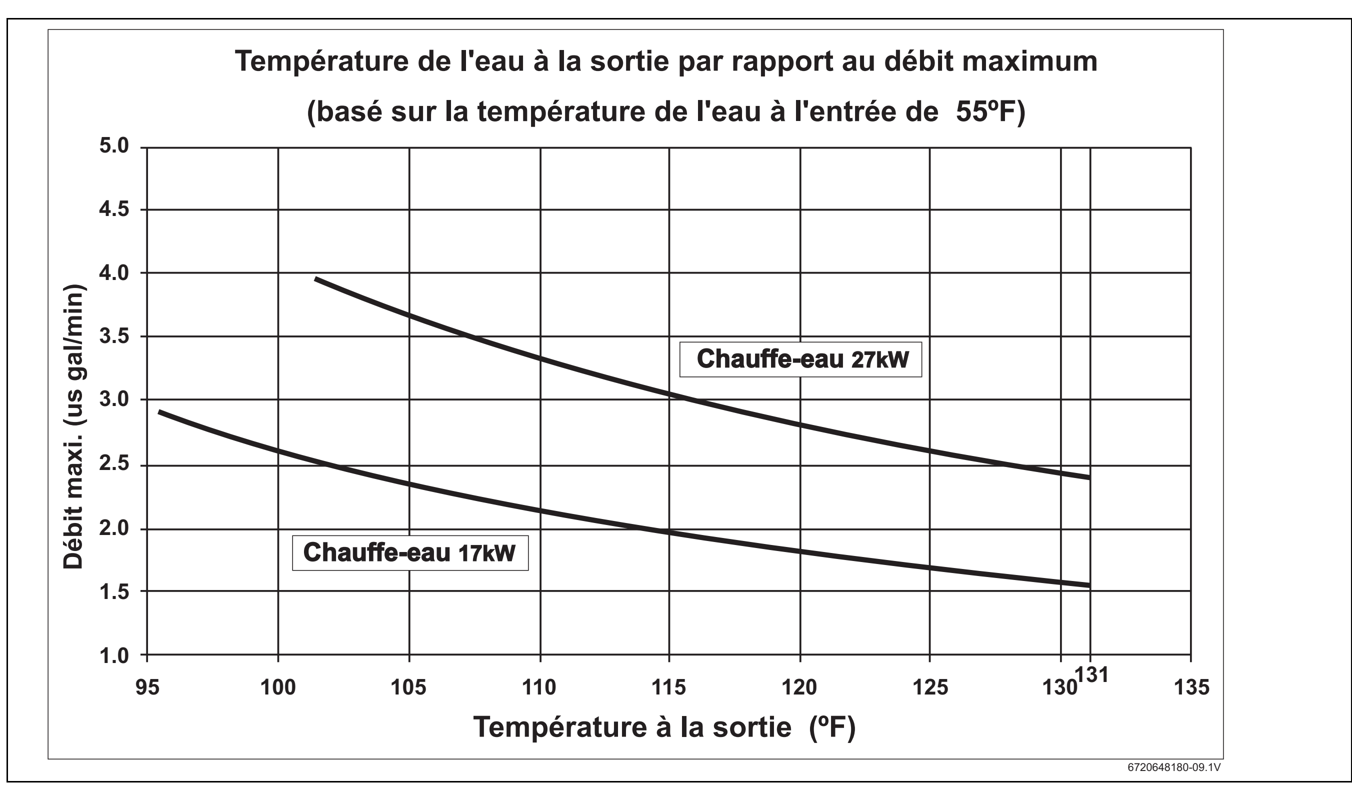


Fig. 11

Par exemple:

- En ce qui concerne le modèle WH17, l'utilisation d'une vanne à bille sur le circuit de sortie permet de limiter le débit à 2,3 gallons/minute.
- En ce qui concerne le modèle WH27, l'utilisation d'une vanne à bille sur le circuit de sortie permet de limiter le débit à 3,5 gallons/minute.

Ces chiffres sont basés sur une température de l'eau à la sortie de 55 °F et une tension d'alimentation de 240 volts. Si la température de l'eau à l'entrée est inférieure à 55 °F, ou si la tension d'alimentation est inférieure à 240 volts, la température à la sortie sera inférieure aux données indiquées Fig. 11. Réduire le débit et/ou alimenter l'unité avec du 240 volts si une température à la sortie plus élevée est souhaitée.



Avant de quitter le site, l'installateur doit décrire en détail l'unité à l'utilisateur et lui donner ce guide.

5 Instructions d'utilisation

5.1 Avant toute utilisation du chauffe-eau



AVERTISSEMENT :

- Ne pas utiliser l'unité s'il y a eu un risque de gel. Cela risque d'entrainer de sérieux dommages. Attendre jusqu'à être sûr que l'unité est complètement décongelée avant de la mettre en marche.

- Vérifier que l'alimentation électrique du chauffe-eau est établie sur le tableau électrique.
- Ouvrir À FOND le robinet d'eau chaude.



La température de l'eau chaude peut être ajustée au moyen du cadran de réglage, en bas de l'unité. Le cadran permet de régler la température entre 95°F et 131°F. (Les réglages d'usine sont configurés à la température la plus basse).

- Si l'unité a été récemment utilisée, laisser couler l'eau pendant quelques secondes pour permettre à la température de baisser. L'eau se trouvait dans les conduites depuis la dernière utilisation et peut être brulante au début.
- Si une seconde sortie raccordée à l'unité est également ouverte, l'eau chaude sera partagée entre les deux sorties.

6 Maintenance

Vidange du chauffe-eau

La forme des échangeurs thermiques et de la conduite de raccord rend extrêmement difficile la vidange totale du chauffe-eau. Veuillez suivre la procédure ci-après pour minimiser au maximum le risque de gel:

- Couper l'alimentation électrique du chauffe-eau.
- Déconnecter toutes les conduites d'eau chaude et froide des raccords de tuyauterie situés en bas du chauffe-eau. Laisser couler l'eau (placer une bassine en dessous).
- Une fois la vidange terminée, envoyer de l'air comprimé basse pression à l'intérieur du chauffe-eau afin de faire sortir le plus d'eau possible des modules. Il est conseillé d'envoyer des jets d'air plutôt qu'un flux continu.

Ces conseils visent essentiellement à minimiser les risques de gel éventuels et ne sont pas supposés être une méthode garantie de lutte contre les possibilités de gel.

Vérifier la grille du filtre de l'entrée d'eau une fois par an.

- Vérifier que l'alimentation électrique du chauffe-eau est établie sur le tableau électrique.
- Couper la vanne d'isolement d'eau froide fournie par l'installateur sur le chauffe-eau. Si aucune vanne n'est installée, l'installer avant toute utilisation.
- Ouvrir le robinet d'eau chaude le plus proche pour soulager la pression dans les conduites d'eau.
- Placer une bassine sous le raccord d'entrée d'eau du chauffe-eau pour récupérer l'eau qui risque de couler.
- Déconnecter le raccord d'eau froide de l'entrée d'eau (en bas à droite du chauffe-eau) pour accéder à la grille du filtre.
- Retirer le filtre, le nettoyer à l'eau et vérifier qu'il n'y a pas de dommages. Si le filtre n'a aucun dommage, il peut être replacé.
- Replacer le filtre dans son logement.
- NE PAS laisser le filtre à l'extérieur.
- NE PAS retirer le régulateur de débit (situé derrière le filtre)
- NE PAS nettoyer le filtre en l'arrosant par l'arrière.
- NE JAMAIS utiliser de conduite d'air pour souffler le chauffe-eau (le transducteur de débit sera irrémédiablement endommagé).
- Avant de rétablir l'alimentation électrique, ouvrir tous les robinets d'eau chaude et vérifier chaque robinet pour contrôler que l'air a entièrement été purgé. Lorsque l'air est purgé et toujours avec les robinets ouverts, mettre en marche tous les disjoncteurs qui alimentent en eau chaude.
- Fermer tous les robinets d'eau chaude et procéder au fonctionnement normal.

Utilisation d'un ohmmètre pour vérifier l'absence de défaillance d'éléments prématurée



Sur le modèle **WH17** il n'y a pas d'élément central.

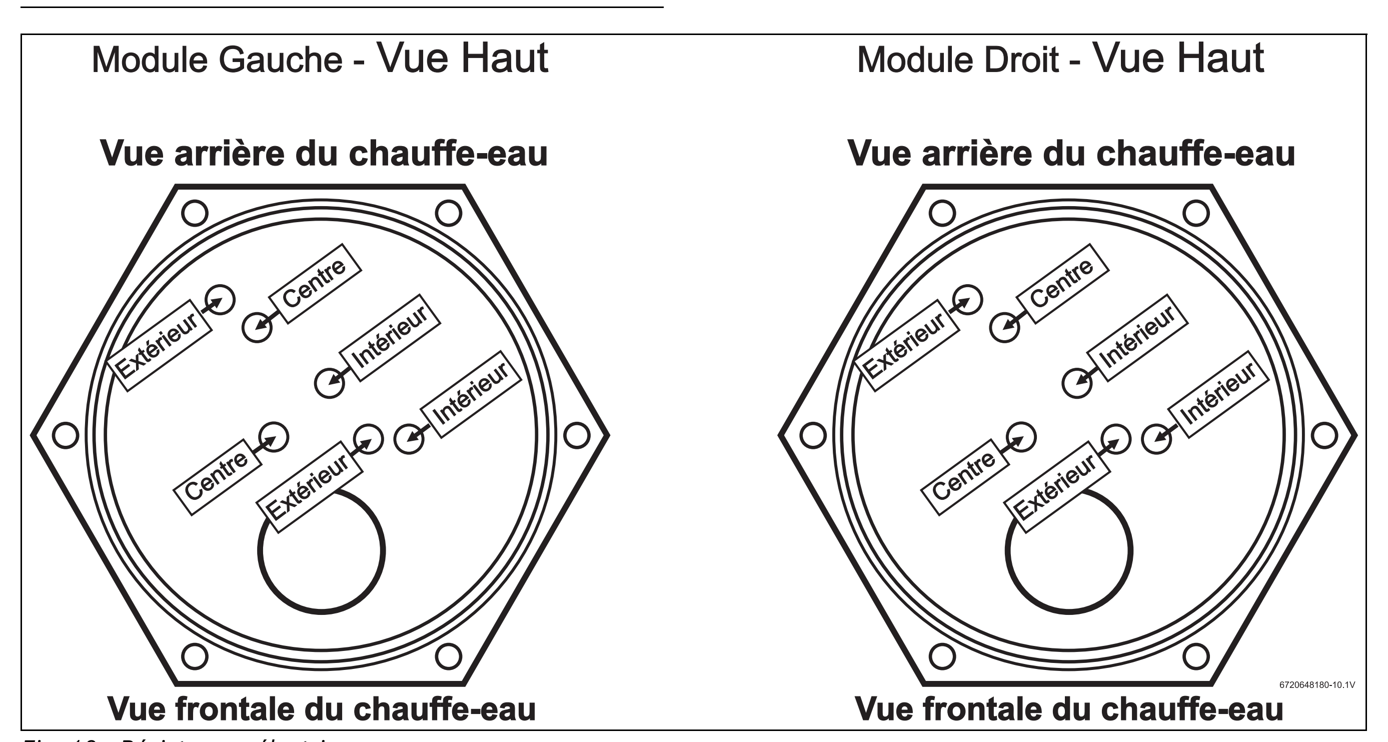


Fig. 12 Résistances électriques

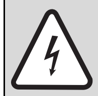
Points de mesure	Valeurs Ohmiques
Extérieur / extérieur	10.5 ± 0.6 Ohms
Centre / centre	11.7 ± 0.8 Ohms
Intérieur / intérieur	15.1 ± 1 Ohms

Tab. 8

Points de mesure	Valeurs Ohmiques
Extérieur / extérieur	10.5 ± 0.6 Ohms
Centre / centre	11.7 ± 0.8 Ohms
Intérieur / intérieur	21.0 ± 1.2 Ohms

Tab. 9

7 Diagnostic de pannes



DANGER : Risque de choc électrique!

- Toujours couper l'alimentation électrique de l'unité avant de retirer le capot.

Important: Si vous ne vous sentez pas capable d'exécuter les tâches présentées ci-dessous, ou si vous avez besoin d'une assistance supplémentaire, veuillez contacter l'installateur initial ou un électricien agréé.

Eau froide seulement - Lampe néon éteinte	
Le débit est trop faible	Vérifier que le débit de l'installation est supérieur ou égal au taux d'activation minimal requis pour l'activation de l'unité. (Taux d'activation: WH17 = 0,6 GPM, WH27 = 0,8 GPM).
Croisement de tuyauterie	Afin de vérifier s'il n'y a pas de croisement de tuyauterie, fermer l'arrivée d'eau au chauffe-eau. Fermer le robinet de sectionnement d'eau froide fourni par l'installateur (si aucun robinet n'est installé, en installer un avant toute utilisation). Ouvrir tous les robinets d'eau chaude alimentés par le chauffe-eau. Attendre 5 minutes et vérifier tous les piquages. Toute fuite d'eau est un signe de croisement de tuyauterie. Contacter un plombier ou un technicien pour réparer le croisement de tuyauterie. Pour remettre le chauffe-eau en marche, réinstaller le capot, ouvrir l'arrivée d'eau vers le chauffe-eau et ouvrir tous les robinets d'eau chaude. Laisser l'eau chaude coulée jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'air sortant des installations. Fermer tous les robinets d'eau chaude. Rétablir l'alimentation électrique du chauffe-eau. Remettre le chauffe-eau en marche. (Cette procédure permet d'éviter que les résistances ne grillent).
Le transducteur de débit ne tourne pas	Couper l'alimentation électrique du chauffe-eau et retirer le capot. Vérifier que le transducteur de débit " tourne " lorsque l'eau coule. Veuillez noter que le transducteur de débit tourne à grande vitesse et peut paraître à l'arrêt tandis qu'il tourne. Il est recommandé d'observer le transducteur de débit sans faire couler l'eau, puis d'ouvrir un robinet d'eau chaude tout en observant le transducteur. Si le transducteur ne tourne pas, le retirer et le rincer, suivre les instructions page 20. Pour obtenir des informations plus détaillées sur le retrait du transducteur de débit, consulter la section " Support technique " sur le site www.bosch-climate.us.
Le courant n'arrive pas au chauffe-eau ou une des sources d'alimentation est défaillante	Demander à un électricien agréé de vérifier le branchement et l'utilisation de la tension appropriée au niveau du bornier à l'intérieur du chauffe-eau. Voir la section " Branchements électriques ", page 14 du présent manuel.
Un ou plusieurs protecteurs thermiques du module chauffant ont disjonctés	Arrêter l'appareil et enlever l'habillage. Localiser les coupes circuits thermiques sur les réchauffeurs. Vérifier la continuité dans les coupes circuits thermiques (moins de 0.5 Ohms). Une continuité supérieur à 0.5 Ohms signifie que le coupe circuit thermique est déclenché ou défectueux. A coupe circuit thermique déclenche dans des cas extraordinaires, et il reste essentielle que la cause est trouvée. Vérifier que les filtres d'eau (à tamis) sont pas bloquées. Vérifier que l'eau d'entrée n'est pas chaude. L'appareil à était construit pour marché avec eau froid seulement. Contacter le service après ventes pour plus informations.
La tension du réseau est coupée	Il s'agit probablement d'un problème d'alimentation générale. Demander à un électricien qualifié de mesurer la tension au niveau du bornier du chauffe-eau en cours de fonctionnement avec un débit et une température maximum. Les modèles WH17 et WH27 sont configures pour une puissance de 240 V et fonctionnent à 220V ou 208V avec un débit maximum réduit.

Tab. 10

Eau froide seulement - Lampe néon éteinte	
La température de l'eau à l'entrée est trop froide	Vérifier que le chauffe-eau est correctement configuré par rapport à sa localisation géographique. Tourner le bouton de température, en bas du chauffe-eau, dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'au bout, pour la température maximale. Vérifier que les débits sont inclus dans les spécifications du chauffe-eau. Consulter la Fig. 11, page 18 du présent manuel. L'utilisation d'une vanne d'isolement sur la sortie d'eau chaude est recommandée pour contrôler le débit.
L'une des alimentations n'est pas raccordée	Demander à un électricien agréé de vérifier l'utilisation de la tension appropriée au niveau du bornier à l'intérieur du chauffe-eau. Vérifier que les coupe-circuits qui alimentent le chauffe-eau n'ont pas disjonctés. Voir la section " Branchements électriques " page 14 du présent manuel.
Défaillance d'éléments prématurée	Couper l'alimentation électrique du chauffe-eau et retirer le capot. Utiliser un ohmmètre pour vérifier la résistance correcte de chaque élément. Si les chiffres indiqués sont différents que les spécifications indiquées dans la liste page 20, contacter le support technique 800-798-8161 pour de plus amples instructions.

Tab. 10

L'eau n'est pas suffisamment chaude - Lampe néon allumée	
L'alimentation en eau est raccordée à la sortie de l'unité	Vérifier que les raccords sont corrects (voir Fig. 2). Raccorder de nouveau l'alimentation en eau à l'entrée de l'unité (marquée en bleu).
Un ou plusieurs protecteurs thermiques du module chauffant ont disjonctés	Arrêter l'appareil et enlever l'habillage. Localiser les coupes circuits thermiques sur les réchauffeurs. Vérifier la continuité dans les coupes circuits thermiques (moins de 0.5 Ohms). Une continuité supérieur à 0.5 Ohms signifie que le coupe circuit thermique est déclenché ou défectueux. A coupe circuit thermique déclenche dans des cas extraordinaires, et il reste essentielle que la cause est trouvée. Vérifier que les filtres d'eau (à tamis) sont pas bloquées. Vérifier que l'eau d'entrée n'est pas chaude. L'appareil à était construit pour marché avec eau froid seulement. Contacter le service après ventes pour plus informations.
La température indiquée sur le cadran est trop basse	Tourner le cadran de température situé en bas du chauffe-eau dans le sens des aiguilles d'une montre afin d'augmenter la température. Consulter Fig. 11 pour connaître la température de sortie par rapport au débit.
Le débit est trop fort	Régler le débit pour rester dans le cadre des spécifications du chauffe-eau. Voir Fig. 11 du présent manuel.

Tab. 11

Le débit d'eau est trop faible	
Il y a des restrictions de la tuyauterie	L'obstruction de la colonne d'eau peut diminuer le flux à travers le chauffe-eau. Vérifier l'absence de débris sur la grille du filtre d'entrée, les aérateurs de robinet, les pommes de douche et l'ensemble des filtres internes. Vérifier que le flux de la sortie du chauffe-eau est correct, avec la conduite d'eau chaude débranchée. Les débits maximum pour chaque unité sont les suivants : WH17 = 2,3 gpm, WH27 = 3,5 gpm.
La pression de l'arrivée d'eau est trop faible	Vérifier que le débit de l'eau à l'entrée est d'au moins 30 psi. Pour les foyers alimentés par un puits, la pression recommandée est de 30-50 psi.
La pression des robinets de sectionnement est trop faible	Régler la vanne de sortie fournie par l'installateur tel que décrit ci-dessous : • Ouvrir complètement les robinets de sectionnement d'entrée et de sortie au niveau du chauffe-eau. (S'ils ne sont pas installés, les installer avant toute utilisation). • Ouvrir complètement le dispositif d'eau chaude alimenté par le chauffe-eau, au débit le plus fort (par ex. : baignoire). • Fermer doucement le robinet de sectionnement pour diminuer le débit jusqu'à ce que la température de la sortie d'eau chaude corresponde aux valeurs indiquées Fig. 11 du présent manuel, ou jusqu'à atteindre la température de l'eau désirée.

Tab. 12

La température de l'eau est trop élevée	
La température indiquée sur le cadran est trop élevée	Tourner le bouton de température situé en bas du chauffe-eau dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour diminuer la température.
Il y a des restrictions de la tuyauterie	L'obstruction de la colonne d'eau peut diminuer le flux à travers le chauffe-eau et provoquer une surchauffe. Vérifier l'absence de débris sur la grille du filtre d'entrée, les aérateurs de robinet, les pommes de douche et l'ensemble des filtres internes. Vérifier que le flux de la sortie du chauffe-eau est correct, avec la conduite d'eau chaude débranchée. Il peut être nécessaire d'ouvrir la vanne d'isolement d'eau chaude Les débits maximum pour chaque unité sont les suivants : WH17 = 2,3 gpm, WH27 = 3,5 gpm.
La température de l'eau à l'entrée n'est pas assez chaude	Vérifier que le chauffe-eau est uniquement alimenté par de l'eau froide. Le chauffe-eau n'est pas conçu pour de l'eau préchauffée ni pour des applications de recirculation. Augmenter le débit au lorsque cela est possible. Il peut être nécessaire de remplacer les pommes de douche et les aérateurs à bas débit par des éléments à débit plus élevé (GPM).

Tab. 13

La température de l'eau fluctue	
Mélange eau froide/eau chaude, le chauffe-eau se désactive	Si la température de l'eau à l'entrée est supérieure à 70°F, l'eau à la sortie peut être brulante. Il faut par conséquent ajouter beaucoup d'eau froide pour obtenir une eau à température utilisable. L'ajout de trop d'eau froide provoque une surproduction d'eau chaude par le chauffe-eau. Le flux à l'intérieur du chauffe-eau diminue en deçà du point d'activation, ce qui provoque l'arrêt du chauffe-eau. La conséquence n'est pas grave, mais l'eau à la sortie est froide. Augmenter le débit en nettoyant ou en remplaçant les installations et en diminuant les températures au moyen du bouton de réglage.
La pression de l'eau fluctue	Si la pression de l'eau des installations est irrégulière et que le débit n'est pas constant lorsqu'un robinet est ouvert, la température de l'eau chaude fluctuera alors. La pression minimale de l'eau à domicile est de 30 psi ou supérieure. L'utilisation d'une vanne de réduction/régulation de la pression est recommandée pour maintenir une pression de l'eau régulière au chauffe-eau. Les gammes de vannes de réduction/régulation de la pression de 25AUB- ¾" ou N35B-¾" sont recommandées.
Le débit varie. L'alimentation en eau est raccordée à la sortie de l'unité.	Les variations importantes du débit peuvent avoir un impact négatif sur la température de l'eau du chauffe-eau. Le passage d'une installation majeure à plusieurs installations en une fois peut provoquer la fluctuation de la température. Il est recommandé de rester dans le cadre des spécifications du chauffe-eau. Voir Fig. 11.

Tab. 14

8 Pièces de remplacement

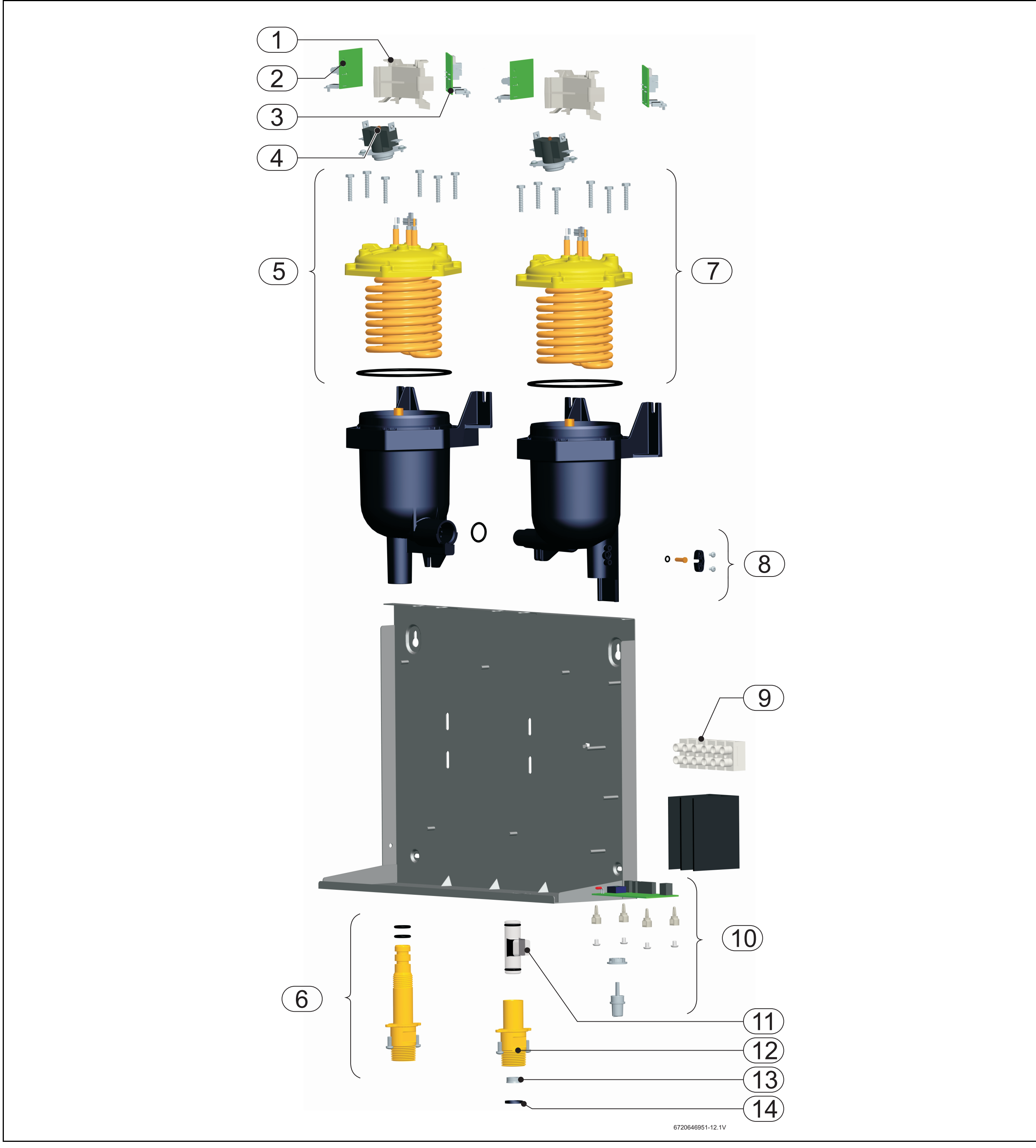


Fig. 13

	17kW model		27kW model	
#	Description	Part Number	Description	Part Number
1	Supporte du boitier de contrôle	8-738-701-722-0	Supporte du boitier de contrôle	8-738-701-722-0
2	-	-	Boitier de contrôle de l'échangeur 1	8-738-701-733-0
3	Boitier de contrôle dual chanel	8-738-701-723-0	Boitier de contrôle dual chanel	8-738-701-723-0
4	Coupe-circuits thermiques	8-738-701-727-0	Coupe-circuits thermiques	8-738-701-740-0
5	Réchauffer	8-738-701-728-0	Réchauffer	8-738-701-736-0
6	Sortie eau chaude	8-738-701-729-0	Sortie eau chaude	8-738-701-729-0
7	Réchauffer	8-738-701-730-0	Réchauffer	8-738-701-737-0
8	Sonde de température	8-738-701-731-0	Sonde de température	8-738-701-731-0
9	Plaque à bornes	8-738-701-697-0	Plaque à bornes	8-738-701-698-0
10	Circuit imprimé de commande 17kW	8-738-701-732-0	Circuit imprimé de commande 27kW	8-738-701-738-0
11	Capteur de débit	8-738-701-700-0	Capteur de débit	8-738-701-700-0
12	Admission eau froide	8-738-701-734-0	Admission eau froide	8-738-701-734-0
13	Filtre a tamis	8-738-701-735-0	Filtre a tamis	8-738-701-739-0
14	Régulateur de débit	8-738-701-706-0	Régulateur de débit	8-738-701-706-0

Tab. 15

Pour plus d'information, consultez votre revendeur local.
POUR TOUTE QUESTION TECHNIQUE ET D'INSTALLATION, VEUILLEZ APPELER:
Tel: 800-798-8161
Fax: 603-965-7581

Bosch Thermotechnology Corporation

Bosch Thermotechnology Corp.
50 Wentworth Avenue
Londonderry, NH 03053
Phone 800-798-8161
Fax 603-965-7581
www.bosch-climate.us
techsupport@bosch-climate.us

For Service & Installation contact:
BOSCH Thermotecnology Corp.
50 Wentworth Avenue, Londonderry
NH 03053
Phone: 800-798-8161
Fax: 603-965-7581

www.bosch-climate.us